LES 4 OPÉRATIONS (MULTIPLICATION ET DIVISION)

MAT-B204-4

6 x 12 = 72 oeufs

15 ÷ 5 = 3 biscuits

81 ÷ 9 = 9

$$\begin{array}{r} {}^{2} \\ 36 \\ \times\ 4 \\ \hline 144 \end{array}$$

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Connaître les symboles et le vocabulaire liés à la multiplication et à la division 1
- Effectuer des multiplications sans retenues 8
- Effectuer des divisions simples 10
- Résoudre des problèmes 14
- Multiplier avec une retenue 17
  - 1er cas : le premier facteur a 2 chiffres 17
- Multiplier avec une retenue : méthode rapide 18
  - 2e cas : le premier facteur a 3 chiffres 20
- Diviser avec un seul chiffre au diviseur 23
  - 1er cas : le dividende a 2 chiffres 23
  - 2e cas : le dividende a 3 chiffres 25
- Résoudre des problèmes 30
- Révision 1 32
- Effectuer des multiplications où le multiplicateur a 2 chiffres 35
- Effectuer des multiplications où le multiplicateur a 3 chiffres 38
- Effectuer des divisions où le quotient a un reste 43
- Effectuer des divisions avec 2 chiffres au diviseur 45
- Diviser avec plusieurs chiffres au diviseur 48
  - 1er cas particulier : le zéro à la réponse 48
  - 2e cas particulier : le zéro à la fin de la réponse 49
- Multiplier des montants d'argent 52

- Diviser des montants d'argent 54
- Évaluer le résultat d'une multiplication et utiliser la calculatrice 56
- Évaluer le résultat d'une division et utiliser la calculatrice 58
- Résoudre des problèmes 60
- Révision 2 63

ANNEXE – Table de multiplications

CONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS À LA MULTIPLICATION ET À LA DIVISION

MULTIPLICATION :	C'est l'action de calculer une quantité répétée plusieurs fois. Par exemple : 3 x 5 = 15, on a 3 fois des groupes de 5, donc 15 en tout. Voici les termes de la multiplication : **facteur** x **facteur** = **produit** **OU** **Multiplicande** x **multiplicateur** = **produit**
X :	C'est le symbole de la multiplication.

DIVISION : C'est l'action de chercher **combien** de **fois un nombre contient un autre nombre**.

Les termes de la division sont les suivants :

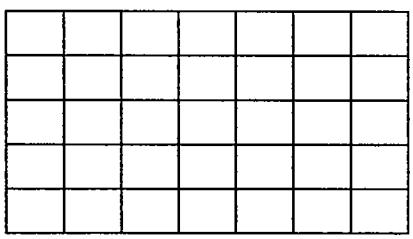
dividende ÷ diviseur = quotient

÷ et ⌊ : Ce sont les symboles de la division.

EXERCICE 1 :

a) Sans compter les morceaux un à un, pouvez-vous dire combien il y en a ? _____

b) Madame L'Heureux fait des courtepointes. Elle assemble 7 carreaux dans une bande. Ensuite, elle coud 5 bandes ensemble. De combien de carreaux a-t-elle besoin ?



_____ x _____ = _____

c) Une amie de Mme L'Heureux lui demande une courtepointe plus grande. Elle a calculé qu'il faudrait 14 carreaux de plus. Ajoutez-les à la courtepointe de la page précédente.

d) Au départ, la courtepointe avait 5 bandes et 7 carreaux par bande. Après l'agrandissement, combien y aura-t-il de :

bandes ? _____

carreaux par bande ? _____

e) En utilisant ces 2 nombres, trouvez le nouveau nombre de carreaux nécessaires :

_____ x _____ = _____

Plusieurs mots vous **indiquent** que vous devez effectuer une **multiplication** ou une **division**.

MULTIPLICATION (x)	DIVISION (÷)
➢ le produit de	➢ en combien de ...?
➢ le nombre de fois	➢ combien y a-t-il dans...?
➢ par	➢ combien de fois pouvons-nous... dans...?
➢ fois	➢ combien chacun...?
➢ fois plus	➢ fois moins
	➢ la moyenne

EXERCICE 2 :

Indiquez l'opération suggérée par la situation (x ou ÷).

Exemple : **J'ai des disques. Je veux savoir combien de piles de 10 disques que je peux faire.** ÷

a) Le père d'Élise est 3 fois plus vieux qu'elle. ☐

b) Combien de planches de 1m pouvons-nous faire dans une planche de 5m ? ☐

c) Le souper de mon voisin de gauche a coûté 2 fois moins cher que celui de mon voisin de droite. ☐

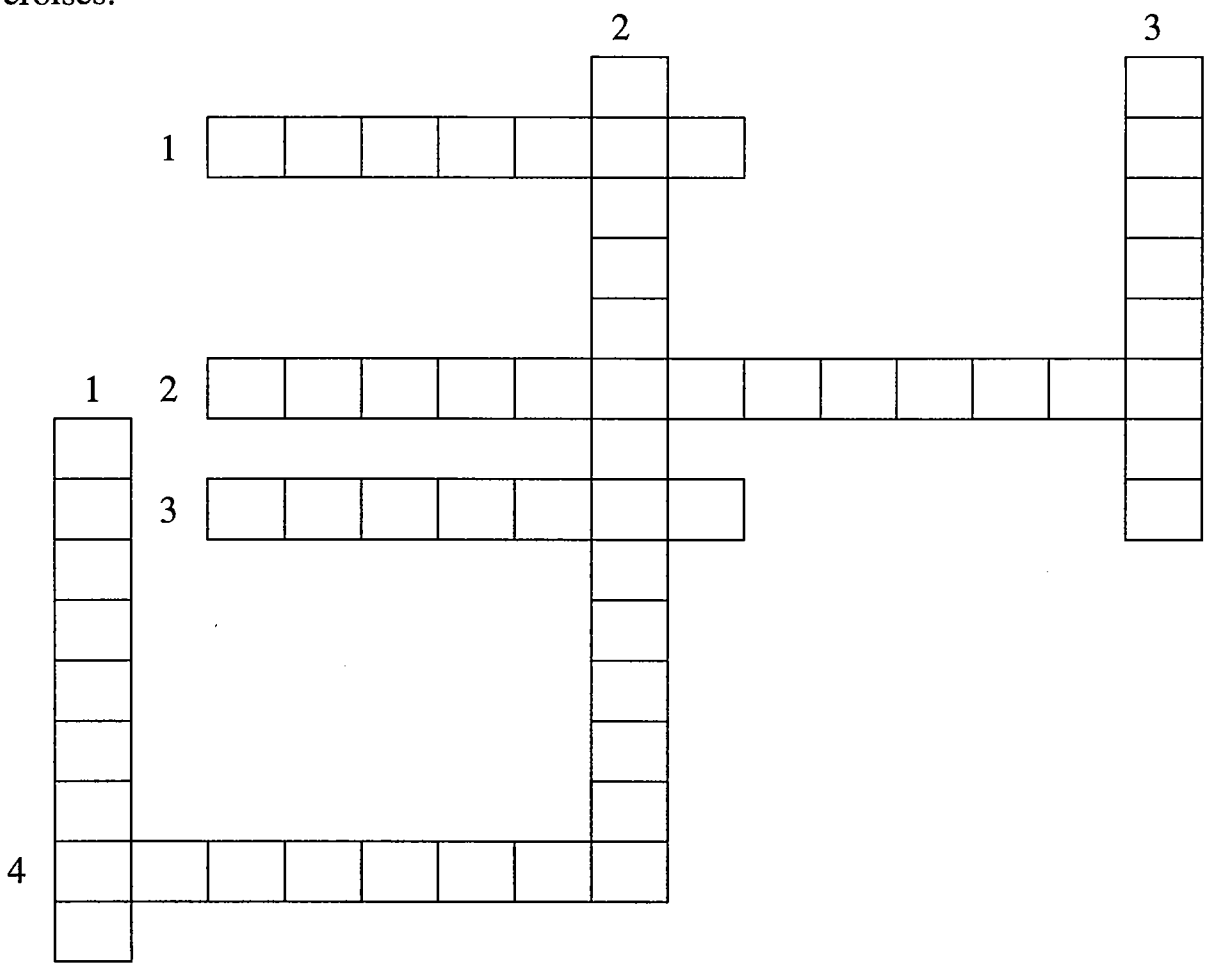
d) Trois enfants mangent un sac de biscuits. Combien cela leur fera-t-il de biscuits chacun ? ☐

e) Chaque jour je travaille le même nombre d'heures. Cela fait combien d'heures par semaine de 5 jours ? ☐

f) Vicky a parcouru 6 fois la même distance aujourd'hui. ☐

EXERCICE 3 :

Utilisez les termes reliés à la multiplication et à la division pour compléter ce mots croisés.

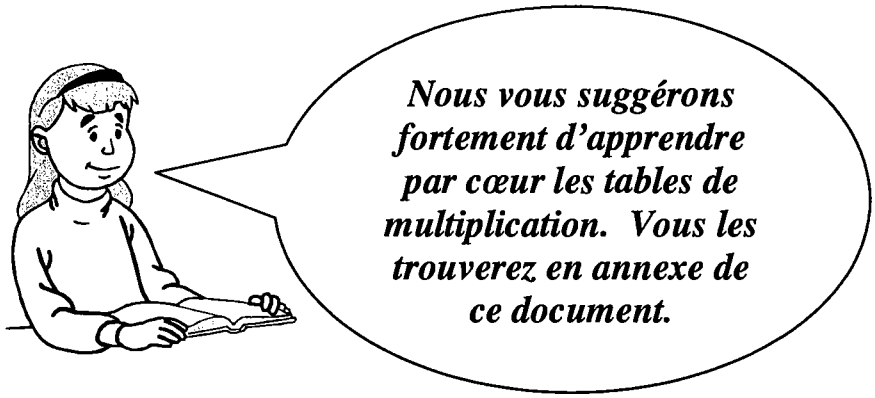


HORIZONTALEMENT

1. Je suis un terme qu'on peut utiliser pour désigner l'un ou l'autre des nombres qui sont multipliés.
2. Je suis le terme qui désigne précisément le premier nombre dans une multiplication.
3. Je suis le résultat d'une multiplication.
4. Je désigne le nombre qui en divise un autre.

VERTICALEMENT

1. Je suis le nombre qui est divisé.
2. Je suis le terme qui désigne précisément le deuxième nombre dans une multiplication.
3. Je suis la réponse d'une division.



EXERCICE 4 :

Afin d'identifier les tables que vous devez réviser, répondez le plus rapidement possible.

a) 5 x 2 = _____	m) 9 x 1 = _____	y) 8 x 9 = _____
b) 4 x 9 = _____	n) 4 x 7 = _____	z) 7 x 3 = _____
c) 7 x 8 = _____	o) 9 x 9 = _____	aa) 8 x 8 = _____
d) 8 x 3 = _____	p) 3 x 5 = _____	bb) 4 x 7 = _____
e) 9 x 6 = _____	q) 8 x 6 = _____	cc) 6 x 9 = _____
f) 6 x 6 = _____	r) 6 x 7 = _____	dd) 3 x 4 = _____
g) 5 x 8 = _____	s) 5 x 4 = _____	ee) 6 x 8 = _____
h) 4 x 2 = _____	t) 2 x 7 = _____	ff) 8 x 7 = _____
i) 3 x 9 = _____	u) 4 x 8 = _____	gg) 9 x 5 = _____
j) 1 x 6 = _____	v) 7 x 9 = _____	hh) 4 x 1 = _____
k) 0 x 7 = _____	w) 5 x 5 = _____	ii) 0 x 8 = _____
l) 2 x 8 = _____	x) 6 x 4 = _____	jj) 7 x 6 = _____

EXERCICE 5 :

Effectuez les opérations suivantes.

Multipliez d'abord les chiffres qui sont entre parenthèses. **Ensuite, additionnez ou soustrayez** tel que demandé. C'est ce qu'on appelle la **priorité des opérations**.

Exemple : **(6 x 7) – (5 x 3) =**
42 – 15 = 27

a) (5 x 8) + (3 x 4) – (9 x 5) = _____

b) (1 x 0) + (3 x 4) – (6 x 2) = _____

c) (3 x 3 x 3) – (2 x 2 x 2 x 2) = _____

d) (7 x 4) – (8 x 3) + (9 x 6) = _____

e) (4 x 4) + (5 x 5) – (6 x 6) = _____

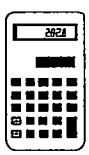
f) (9 x 8) – (7 x 6) + (5 x 6) = _____

g) (8 x 7) + (7 x 4) – (5 x 9) = _____

h) (9 x 7) – (2 x 9) – (5 x 9) = _____

i) (9 x 3) + (0 x 3) – (8 x 3) = _____

EXERCICE 6 :



Faites les exercices précédents à la calculatrice. Vous remarquerez probablement un phénomène curieux. Tentez de l'expliquer avant de consulter le corrigé.

_____

_____

_____

EFFECTUER DES MULTIPLICATIONS SANS RETENUES

1RE MÉTHODE : 34 x 2 = ?

- Placez les nombres en colonnes.

```
  34
x  2
```

- **Multipliez les unités** (2 x 4 = 8)
  Inscrivez la réponse sous les unités.

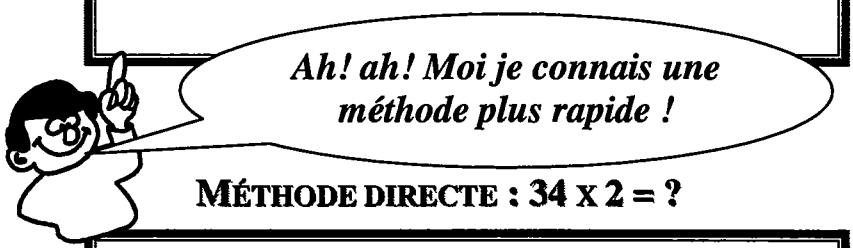
```
  34
x  2
   8
```

- **Multipliez la valeur des dizaines**
  (2 x 30 = 60)
  Inscrivez-les en dessous.

```
  34
x  2
   8
  60
```

- **Additionnez les 2 réponses** trouvées.

```
  34
x  2
   8
+ 60
  68
```



MÉTHODE DIRECTE : 34 x 2 = ?

34 = 3d. + 4u.

- Placez les nombres en colonnes.

```
  34
x  2
```

2 x 4u. = 8u.

- **Multipliez les unités** (2 x 4 = 8)
  Inscrivez la réponse sous les unités.

```
  34
x  2
   8
```

2 x 3d. = 6d.

- **Multipliez les dizaines**
  (2 x 3 dizaines = 6 dizaines)
  Écrivez la réponse sous les dizaines.

```
  34
x  2
  68
```

- Le produit est : 68

EXERCICE 7 :

Effectuez les multiplications suivantes.

3 x 1 = 3

3 x 2d. = 6d.

Exemple :

$$\begin{array}{r} 21 \\ \underline{\times\ 3} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 21 \\ \underline{\times\ 3} \\ 3 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 21 \\ \underline{\times\ 3} \\ 63 \end{array}$$

a)

$$\begin{array}{r} 31 \\ \underline{\times\ 3} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 23 \\ \underline{\times\ 2} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 43 \\ \underline{\times\ 2} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 21 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 22 \\ \underline{\times\ 4} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 33 \\ \underline{\times\ 3} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 20 \\ \underline{\times\ 4} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 34 \\ \underline{\times\ 2} \end{array}$$

EXERCICE 8 :

Noircissez la case correspondant au produit de chacune des multiplications suivantes. À la fin, il vous restera un seul nombre : c'est la solution à la question ci-dessous.

a)

$$\begin{array}{r} 33 \\ \underline{\times\ 3} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7 \\ \underline{\times\ 9} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 20 \\ \underline{\times\ 3} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4 \\ \underline{\times\ 8} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 6 \\ \underline{\times\ 9} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 32 \\ \underline{\times\ 3} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 6 \\ \underline{\times\ 7} \end{array}$$

b)

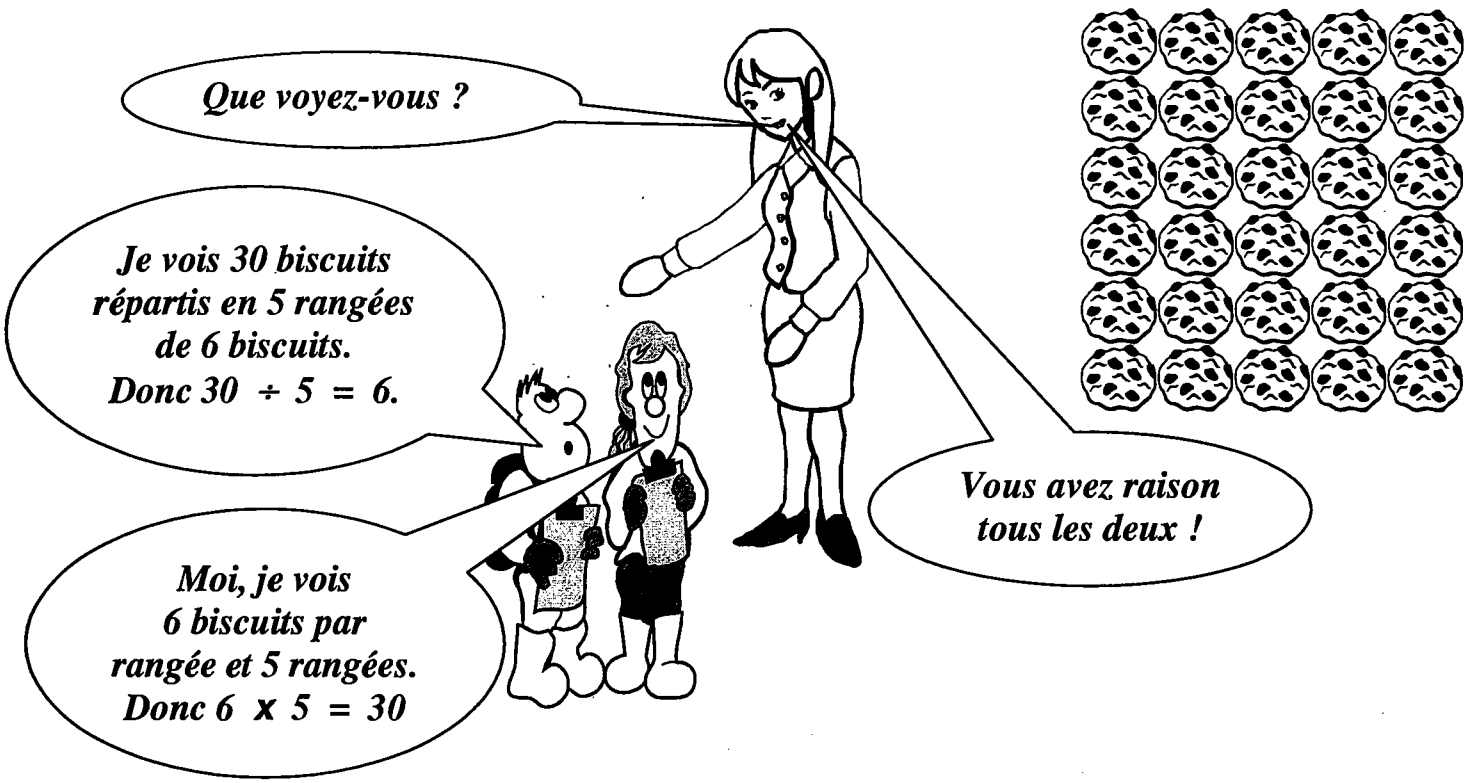
$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{\times\ 9} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 6 \\ \underline{\times\ 8} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9 \\ \underline{\times\ 4} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7 \\ \underline{\times\ 7} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 \\ \underline{\times\ 5} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 \\ \underline{\times\ 9} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7 \\ \underline{\times\ 5} \end{array}$$

63	72	32	42	40
36	54	27	99	88
48	35	60	49	96

Combien y a-t-il de touches sur un piano ?

EFFECTUER DES DIVISIONS SIMPLES

La **division** est l'opération **inverse** de la **multiplication.**



EXERCICE 9 :

Écrivez deux divisions à partir de chaque multiplication.

Exemple : **6 x 3 = 18** **18 ÷ 3 = 6** **18 ÷ 6 = 3**

a) 5 x 7 = 35 _____ _____

b) 8 x 6 = 48 _____ _____

c) 6 x 2 = 12 _____ _____

d) 3 x 7 = 21 _____ _____

e) 5 x 8 = 40 _____ _____

f) 7 x 9 = 63 _____ _____

g) 4 x 6 = 24 _____ _____

EXERCICE 10 :

Reliez les multiplications et les divisions qui sont l'inverse l'une de l'autre.

a) 6 x 6 = 36	24 ÷ 4 = 6
b) 3 x 8 = 24	42 ÷ 6 = 7
c) 7 x 3 = 21	24 ÷ 8 = 3
d) 5 x 9 = 45	36 ÷ 9 = 4
e) 3 x 9 = 27	21 ÷ 3 = 7
f) 4 x 9 = 36	27 ÷ 9 = 3
g) 7 x 6 = 42	**36 ÷ 6 = 6**
h) 6 x 4 = 24	45 ÷ 9 = 5

EXERCICE 11 :

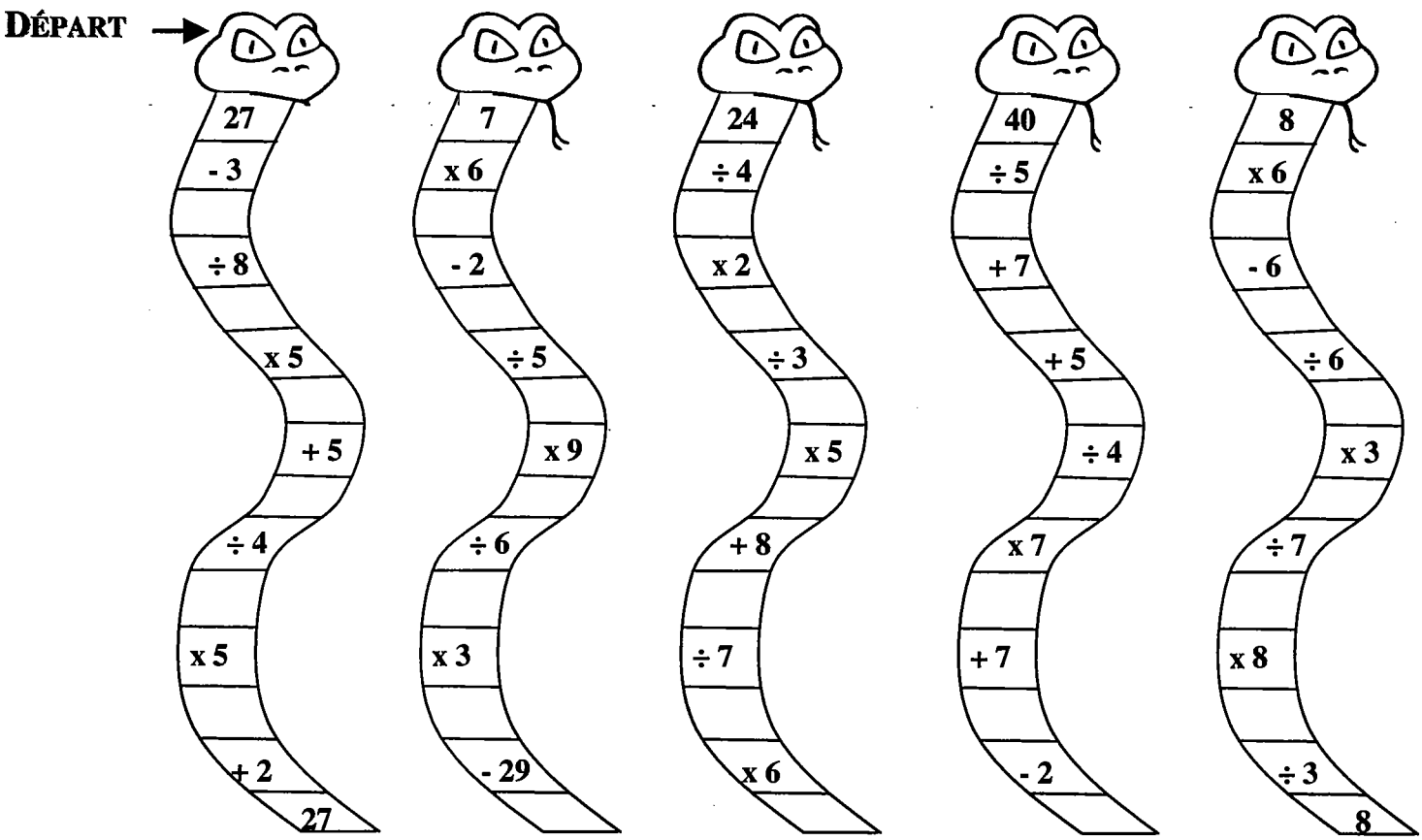
Divisez.

Exemple : **72 ÷ 8 = 9**

a)	81 ÷ 9 =	_____	g)	63 ÷ 7 =	_____
b)	0 ÷ 5 =	_____	h)	56 ÷ 8 =	_____
c)	35 ÷ 5 =	_____	i)	49 ÷ 7 =	_____
d)	48 ÷ 6 =	_____	j)	40 ÷ 5 =	_____
e)	28 ÷ 7 =	_____	k)	32 ÷ 8 =	_____
f)	48 ÷ 6 =	_____	l)	54 ÷ 6 =	_____

EXERCICE 12 :

Effectuez les calculs en écrivant les réponses dans les cases vides. Remarquez que vous terminez toujours avec le nombre avec lequel vous avez commencé.



EXERCICE 13 :

Maintenant, vous devez être un as des tables de multiplication et de division, donnez les réponses le plus rapidement possible. Tentez de battre mon temps : 35 secondes !

a) 3 x 5 = _____

b) 36 ÷ 9 = _____

c) 0 x 8 = _____

d) 7 x 5 = _____

e) 54 ÷ 6 = _____

f) 36 ÷ 6 = _____

g) 6 x 7 = _____

h) 9 x 4 = _____

i) 27 ÷ 9 = _____

j) 6 ÷ 6 = _____

k) 5 x 1 = _____

l) 63 ÷ 7 = _____

m) 8 x 6 = _____

n) 4 x 7 = _____

o) 81 ÷ 9 = _____

p) 15 ÷ 5 = _____

q) 48 ÷ 6 = _____

r) 7 x 2 = _____

s) 6 x 6 = _____

t) 5 x 9 = _____

u) 32 ÷ 8 = _____

v) 24 ÷ 4 = _____

w) 2 x 4 = _____

x) 72 ÷ 8 = _____

y) 9 x 3 = _____

z) 30 ÷ 5 = _____

aa) 21 ÷ 3 = _____

bb) 8 x 9 = _____

cc) 6 x 8 = _____

dd) 7 x 9 = _____

ee) 12 ÷ 4 = _____

ff) 56 ÷ 7 = _____

gg) 3 x 6 = _____

hh) 5 x 9 = _____

ii) 8 x 3 = _____

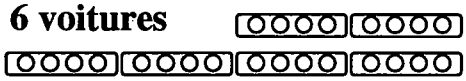
jj) 9 ÷ 0 = _____

Exemple 1 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Nous étions 24 amis ensemble et nous avons décidé d'aller à la Ronde. Ce jour-là, l'entrée n'était que de 9 $ par personne. En tout, nous avions 6 voitures. Combien sommes-nous montés par voiture si nous étions le même nombre dans chacune ?

1) Je lis le problème.	**(Vous ne laissez pas de traces des n°s 1 et 2)**
2) Je dis le problème dans mes mots.	
3) J'écris les données importantes et je représente le problème (si possible).	**24 personnes en tout** **6 voitures** 
4) Je précise ce que je cherche.	**? le nombre de personnes dans chacune des 6 voitures**
5) J'écris la ou les opérations à faire.	**24 personnes ÷ 6 =**
6) Je fais le calcul.	**24 ÷ 6 = 4**
7) J'écris la réponse.	**4 personnes par voiture**
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.	**C'est logique car 4 x 6 = 24**

Exemple 2 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Colin a 7 poules. Chacune lui a coûté 4 $ à l'achat. Chaque semaine, chacune des poules pond 6 œufs. Combien a-t-il payé les 7 poules ?

DONNÉES IMPORTANTES : **REPRÉSENTATION**

7 poules

4 $ chaque poule

CE QUE JE CHERCHE :

? le coût total des 7 poules

Opération : 7 poules x 4 $ =

Calcul : 7 x 4 = 28

Réponse : 28 $ en tout

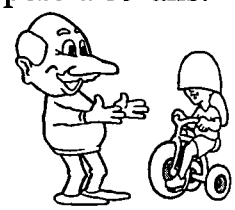
C'est logique, car 28 ÷ 4 = 7.

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Anne-Marie a fait du classement. Elle a mis 25 clous dans un contenant. Ensuite, elle a pris 3 pots et placé 33 vis dans chaque pot. Combien avait-elle de vis en tout ?

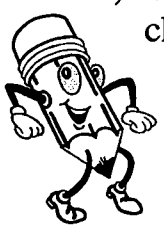
b) Un garçon a 9 ans et son arrière-grand-père est 9 fois plus âgé. Le père a 39 ans. Quel est l'âge de l'arrière-grand-père ?



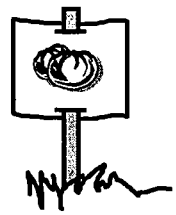
c) Sara doit placer ses 96 livres dans sa nouvelle bibliothèque. Combien doit-elle mettre de livres par tablette s'il y a 3 tablettes à la bibliothèque ?

d) Sylvain a décidé d'installer des dalles de patio dans sa cour. Il fait 3 rangées de 7 dalles. Combien lui faut-il de dalles pour son patio ?

e) Une boîte de 8 crayons de bois est en super spécial à 72 ¢. Combien coûte chaque crayon ?

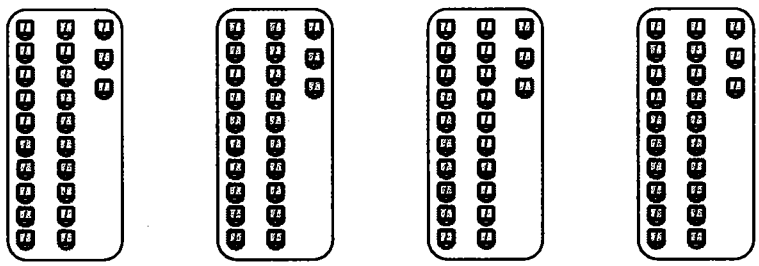


f) J'ai acheté 32 plants de tomates et 12 plants de rosiers. Je vais placer mes tomates au jardin en 4 rangs. Combien y aura-t-il de plants de tomates dans chacun des rangs ?



MULTIPLIER AVEC UNE RETENUE

1er cas : le premier facteur a 2 chiffres



***Exemple :* 23 x 4 = ?**

- **Décomposez le premier facteur** (peut se faire mentalement).
- **Multipliez les unités** et écrivez la réponse.
- **Multipliez la valeur des dizaines** et écrivez la réponse en dessous de l'autre.
- **Additionnez les résultats.**

23 = 20 + 4

4 x 3 = 12

$$\begin{array}{r} 23 \\ \underline{\times\ 4} \\ 12 \end{array}$$

4 x 20 = 80

$$\begin{array}{r} 23 \\ \underline{\times\ 4} \\ 12 \\ 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \underline{\times\ 4} \\ 12 \\ \underline{+\ 80} \\ 92 \end{array}$$

EXERCICE 15 :

Effectuez les multiplications.

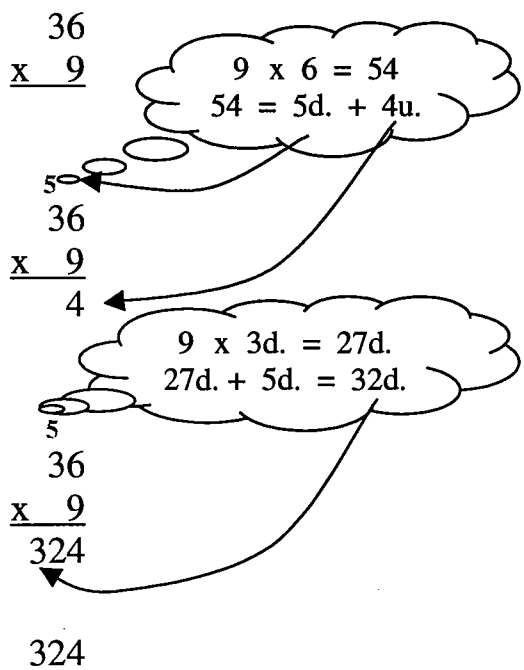
a)	37	65	27	23	19
	x 4	x 8	x 3	x 4	x 5
b)	17	69	82	43	24
	x 4	x 7	x 5	x 4	x 6

MULTIPLIER AVEC UNE RETENUE : MÉTHODE RAPIDE

Pour éviter de multiplier de grands nombres (par exemple 8 x 70 = 560), on multiplie le chiffre des dizaines (exemple : 8 x 7d. = 56d.).

***Exemple :* 36 x 9 = ?**

- Placez les nombres en colonnes.
- **Multipliez les unités**. Si votre réponse contient des unités et des dizaines, écrivez seulement les unités sous les unités. Placez le chiffre de la **dizaine en retenue** au-dessus des autres dizaines.
- **Multipliez** le chiffre des dizaines puis **additionnez la retenue** au résultat. Écrivez ce résultat à la gauche des unités.
- Le produit est :



324

EXERCICE 16 :

Effectuez les multiplications.

a)	35	16	28	18	36
	x 2	x 4	x 5	x 7	x 9
b)	18	68	83	23	46
	x 6	x 7	x 5	x 9	x 4

EXERCICE 17 :

Effectuez les multiplications.

4 x 6 = 24
24 = 2d. + 4u.

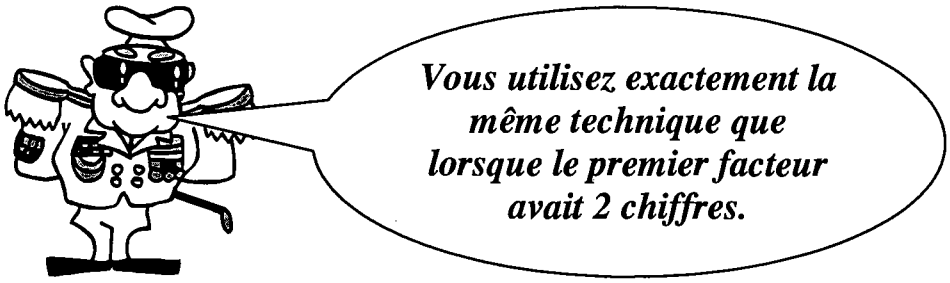
4 x 3d. = 12d.
12d. + 2d. = 14d.

Exemple :

		2	2	2
36	**36**	**36**	**36**	**36**
x 4	**x 4**	**x 4**	**x 4**	**x 4**
	4	**4**		**144**

a)	29	17	36	15
	x 3	x 4	x 6	x 3
b)	68	42	19	32
	x 4	x 4	x 5	x 2
c)	38	14	75	83
	x 3	x 5	x 6	x 3
d)	13	46	16	24
	x 7	x 2	x 6	x 3
e)	47	57	65	58
	x 8	x 6	x 4	x 2

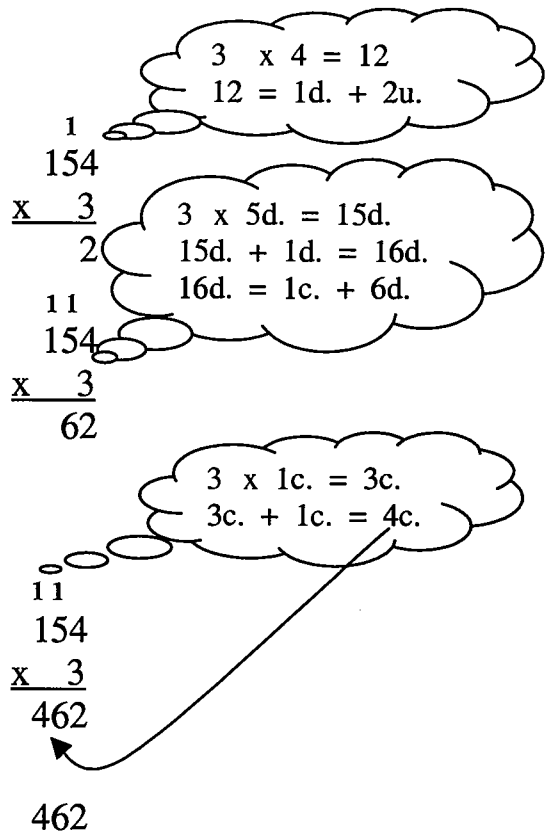
2e cas : le premier facteur a 3 chiffres



Exemple :

$$\begin{array}{r} 154 \\ \underline{\times\ \ 3} \end{array}$$

- **Multipliez les unités**. Écrivez le chiffre des unités et placez le chiffre des dizaines en retenue.
- **Multipliez le chiffre des dizaines** puis **additionnez la retenue**. Si votre réponse contient une centaine (14 dizaines = 140), écrivez le chiffre de la dizaine sous les dizaines et placez le chiffre de la centaine en retenue.
- **Multipliez le chiffre des centaines** puis **additionnez la retenue**. Écrivez cette réponse.
- Le produit est :



EXERCICE 18 :

Effectuez les multiplications suivantes.

3 x 9u. = 27u.
27 = 2d. + 7u.

3 x 4d. = 12d.
12d. + 2d. = 14d.

3 x 2c. = 6c.
6c. + 1c. = 7c.

Exemple :

$$\begin{array}{r} 249 \\ \underline{\times\ 3} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} {\scriptstyle 2} \\ 249 \\ \underline{\times\ 3} \\ 7 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} {\scriptstyle 1\,2} \\ 249 \\ \underline{\times\ 4} \\ 47 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} {\scriptstyle 1\,2} \\ 249 \\ \underline{\times\ 3} \\ 747 \end{array}$$

a) $\begin{array}{r} 234 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$ $\begin{array}{r} 173 \\ \underline{\times\ 3} \end{array}$ $\begin{array}{r} 681 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$ $\begin{array}{r} 385 \\ \underline{\times\ 5} \end{array}$

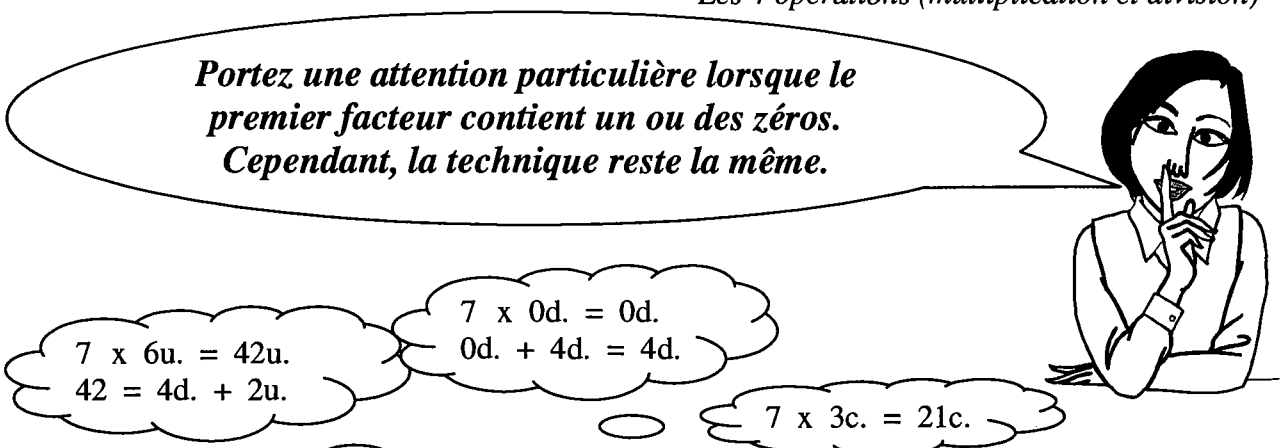
b) $\begin{array}{r} 249 \\ \underline{\times\ 5} \end{array}$ $\begin{array}{r} 168 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$ $\begin{array}{r} 319 \\ \underline{\times\ 2} \end{array}$ $\begin{array}{r} 427 \\ \underline{\times\ 6} \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 78 \\ \underline{\times\ 3} \end{array}$ $\begin{array}{r} 417 \\ \underline{\times\ 5} \end{array}$ $\begin{array}{r} 218 \\ \underline{\times\ 3} \end{array}$ $\begin{array}{r} 42 \\ \underline{\times\ 9} \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 531 \\ \underline{\times\ 3} \end{array}$ $\begin{array}{r} 612 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$ $\begin{array}{r} 91 \\ \underline{\times\ 6} \end{array}$ $\begin{array}{r} 894 \\ \underline{\times\ 7} \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 21 \\ \underline{\times\ 4} \end{array}$ $\begin{array}{r} 272 \\ \underline{\times\ 6} \end{array}$ $\begin{array}{r} 247 \\ \underline{\times\ 5} \end{array}$ $\begin{array}{r} 913 \\ \underline{\times\ 8} \end{array}$

Portez une attention particulière lorsque le premier facteur contient un ou des zéros. Cependant, la technique reste la même.



7 x 6u. = 42u.
42 = 4d. + 2u.

7 x 0d. = 0d.
0d. + 4d. = 4d.

7 x 3c. = 21c.

Exemple :

	306	4 306	4 306	4 306
	x 7	x 7	x 7	x 7
	2	2	42	2 142

a) 402 x 6 — 580 x 3 — 608 x 5 — 305 x 9

b) 248 x 6 — 907 x 3 — 812 x 9 — 907 x 4

c) 283 x 4 — 707 x 9 — 694 x 6 — 304 x 7

d) 480 x 6 — 923 x 8 — 209 x 4 — 618 x 7

e) 304 x 6 — 209 x 3 — 600 x 4 — 83 x 8

f) 408 x 9 — 200 x 9 — 701 x 7 — 800 x 6

DIVISER AVEC UN SEUL CHIFFRE AU DIVISEUR

1er cas : le dividende a 2 chiffres

- Comme le **diviseur contient un seul chiffre,** prenez le **premier chiffre de gauche** dans le dividende et divisez-le par 4. (En fait, on se demande combien de groupes de 4 nous pouvons faire avec 7. Réponse : 1) Placez cette réponse sous le crochet.

```
72 | 4
   | 1
```

- **Multipliez la réponse par le diviseur** (1 x 4 = 4). Placez cette réponse sous le chiffre divisé et soustrayez. (7d – 4d = 3d)

```
 72 | 4
-4  | 1
 3
```

- **Abaissez le chiffre des unités.** (3 dizaines + 2 unités = 32)

```
 72 | 4
-4  | 1
 32
```

- **Divisez** 32 par 4.

  (Combien de groupes de 4 peut-on faire avec 32 ? Réponse : 8)

```
 72 | 4
-4  | 18
 32
```

- Placez cette réponse sous le crochet à droite de la première réponse.
- **Multipliez cette réponse par le diviseur** et écrivez le résultat sous le nombre divisé. **Soustrayez.** (8 x 4 = 32 32 - 32 = 0)

```
 72 | 4
-4  | 18
 32
-32
  0
```

- Le quotient est : 18

EXERCICE 19 :

Effectuez les divisions suivantes.

a)

54 | 2 39 | 3 60 | 5 84 | 6

b)

91 | 7 75 | 5 42 | 2 72 | 3

c)

80 | 5 54 | 3 76 | 4 78 | 3

2e cas : le dividende a 3 chiffres

DIVIDENDE	**DIVISEUR**
152	4

- Le **diviseur est-il compris** dans le premier chiffre de gauche du dividende ? Non.

- Donc, **prenez les 2 premiers chiffres de gauche** et divisez-les par le diviseur. (En fait, demandez-vous combien de groupes de 4 vous pouvez former avec 15. Réponse : 3) Placez cette réponse sous le crochet.

- **Multipliez cette réponse par le diviseur** et écrivez cette réponse sous les chiffres divisés. Soustrayez.

  (3 x 4 = 12 15 – 12 = 3)

- **Abaissez** le chiffre restant.
- **Divisez** ce nombre par le diviseur. (Combien de groupes de 4 peut-on faire avec 32 ? Réponse : 8).

- Écrivez cette réponse sous le crochet à droite de la première réponse.

- **Multipliez cette réponse par le diviseur** et écrivez le produit sous les chiffres divisés. **Soustrayez.**

  (8 x 4 = 32 32 – 32 = 0)

- Le quotient est :

```
 152 |4
```

```
 152 |4
```

```
 152 |4
      3
```

```
  152 |4
- 12   3
   3
```

```
  15~~2~~ |4
- 12     3
   32
```

```
  15~~2~~ |4
- 12    38
   32
```

```
  15~~2~~ |4
- 12    38
   32
- 32
    0
```

38

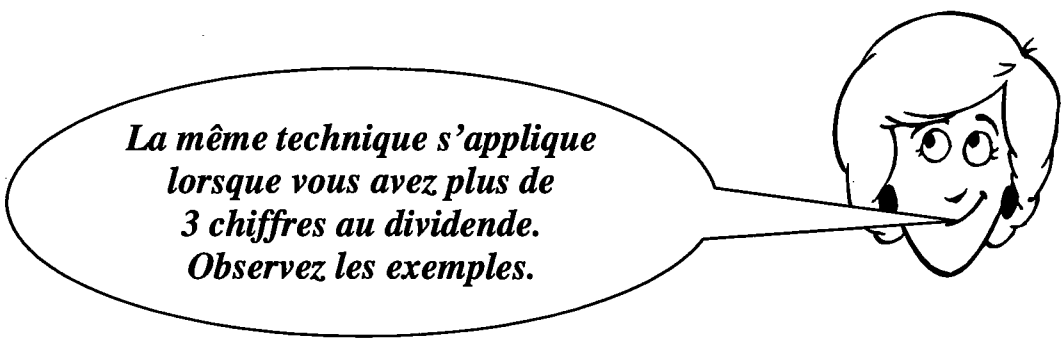
EXERCICE 20 :

Effectuez les divisions.

a) 835 | 5 432 | 6 224 | 4

b) 196 | 7 195 | 3 448 | 8

c) 567 | 9 534 | 6 648 | 9



Exemple 1 :

```
①                    ②                    ③
  2 682 | 3            2 682 | 3            2 682 | 3
- 2 4     8         - x x     89         - x x     894
    2                  28                   xx
                     - 27                 - xx
                       1                    12
                                          - 12
                                            0
```

Exemple 2 :

①		②		③	
1 620	5	1 620	5	1 620	5
- 1 5	3	- x x	32	- x x	324
1		12		xx	
		- 10		- xx	
		2		20	
				- 20	
				0	

EXERCICE 21 :

Effectuez les divisions suivantes.

a) 2 529 | 9 3 843 | 7 2 395 | 5

b) 1 476 | 4 5 187 | 7 11 830 | 5

c) 3 414 | 6 2 600 | 8 2 328 | 3

EXERCICE 22 :

Quelle est la clé qui ouvrira le trésor ? Pour la trouver, vous devez effectuer les calculs suivants.

390

171

204

DÉPART

19		x 2		x 6		÷ 2	
x 8				ARRIVÉE			x 6
		÷ 4		÷ 5			
÷ 4							÷ 4
	x 5		x 8		÷ 4		

EXERCICE 23 :

Qui suis-je ?

a) Je suis le résultat de la multiplication : _ _ _ _ _ _ _

b) Je suis le nombre qui en divise un autre : _ _ _ _ _ _ _ _

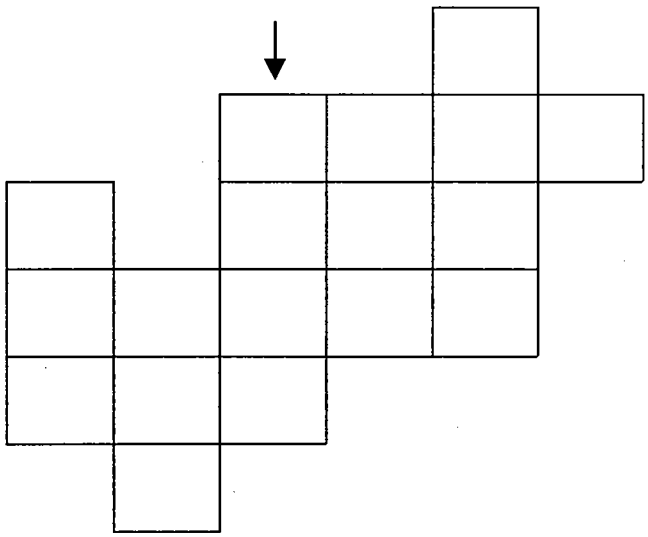
c) Je suis le résultat de la division : _ _ _ _ _ _ _ _

d) Je suis le nom des nombres qu'on multiplie : _ _ _ _ _ _ _

e) Je suis le nombre qui est divisé : _ _ _ _ _ _ _ _ _

EXERCICE 24 :

Pour résoudre ce jeu, résolvez les opérations suivantes. Chaque réponse ne peut aller qu'à un endroit. Les réponses doivent s'enchaîner à une autre déjà écrite.



628 x 24	2 223 | 9	157 x 8	2 065 | 5
1 623 | 3	58 x 6	314 x 8	1 623 | 3

Pouvez-vous trouver une multiplication pour le nombre indiqué par la flèche ?

_____ x _____ = _____

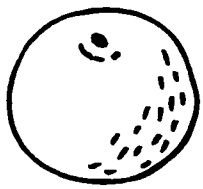
RÉSOUDRE DES PROBLÈMES

EXERCICE 25 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

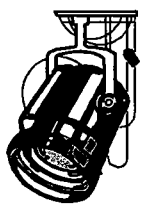
1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Une nectarine coûte 36 ¢. Combien coûtera un panier de 12 nectarines ?



b) À son travail, Yves classe le courrier. Il a 324 enveloppes à répartir également dans 9 casiers. Combien y aura-t-il d'enveloppes par casier ?

c) Sandra conçoit des éclairages pour un spectacle. Elle répartit 135 projecteurs sur 5 rangées. Tout le tour, elle place 66 projecteurs rouges. Combien y a-t-il de projecteurs bleus dans chacune des 5 rangées ?



d) Si un litre d'essence coûte 64 ¢, combien coûteront 8 litres ?

e) Chaque jour, Ève dort 7 heures et travaille 8 heures. Combien d'heures dort-elle en 31 jours ?

f) 234 élèves sont inscrits dans une école. La direction décide de faire 9 classes égales. Combien y aura-t-il d'élèves par classe ?

g) La famille Bédard mange 5 pains par semaine. Combien mange-t-elle de pains dans une année (une année = 52 semaines) ?

h) À la compétition de hockey, 6 équipes se sont rencontrées. Combien de joueurs se sont affrontés si chaque équipe comptait 13 joueurs ?

i) Actuellement, Serge prévoit qu'il lui manquera 1 410 $ pour boucler le budget de son entreprise. Pourtant, 6 petits contrats lui apporteraient cette somme. Quel doit être le montant minimum de chaque contrat pour qu'il ait la somme voulue ?

Révision 1

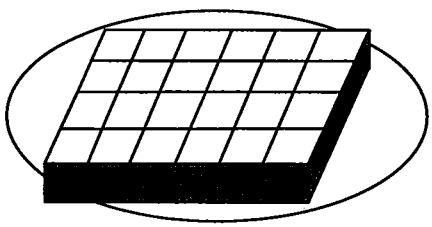
1. Choisissez parmi les suggestions et écrivez les noms correspondants dans chaque rectangle.

DIVISEUR – PRODUIT – SOMME – MULTIPLICANDE – QUOTIENT –DIFFÉRENCE – DIVIDENDE - MULTIPLICATEUR

a) 8 127 ÷ 9 = 903

b) 8 127 x 9 = 73 143

2. Écrivez 4 opérations qui pourraient bien décrire cette situation :



_____

_____

_____

_____

3. Effectuez les opérations suivantes.

a) (6 x 9) – (8 x 6) + (5 x 5) + (4 x 6) = _____

b) (8 x 9) + (6 x 7) - (0 x 6) + (3 x 8) = _____

Révision 1

4. Effectuez les opérations suivantes.

a)

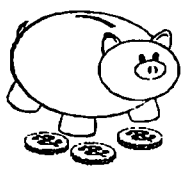
$$\begin{array}{r} 32 \\ \times\ 3 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 659 \\ \times\ 4 \\ \hline \end{array} \qquad 448 \,\underline{|\,7} \qquad \begin{array}{r} 806 \\ \times\ 7 \\ \hline \end{array}$$

b)

$$3\,776 \,\underline{|\,8} \qquad 23\,184 \,\underline{|\,9} \qquad \begin{array}{r} 300 \\ \times\ 9 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 764 \\ \times\ 8 \\ \hline \end{array}$$

5. Résolvez les problèmes suivants.

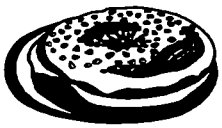
a) Julie a 2 172 $ dans son compte. Elle va à la banque et dépose 3 chèques de 197 $. Sachant qu'elle a une dette de 395 $, combien d'argent reste-t-il à Julie ?



b) Trois amis vont cueillir des pommes. Anne récolte 26 kg, Alex 37 kg et Éric 24 kg. Ils mettent le tout en commun et se le répartissent ensuite également. Combien de kilogrammes de pommes chacun aura-t-il en fin de compte ?

Révision 1

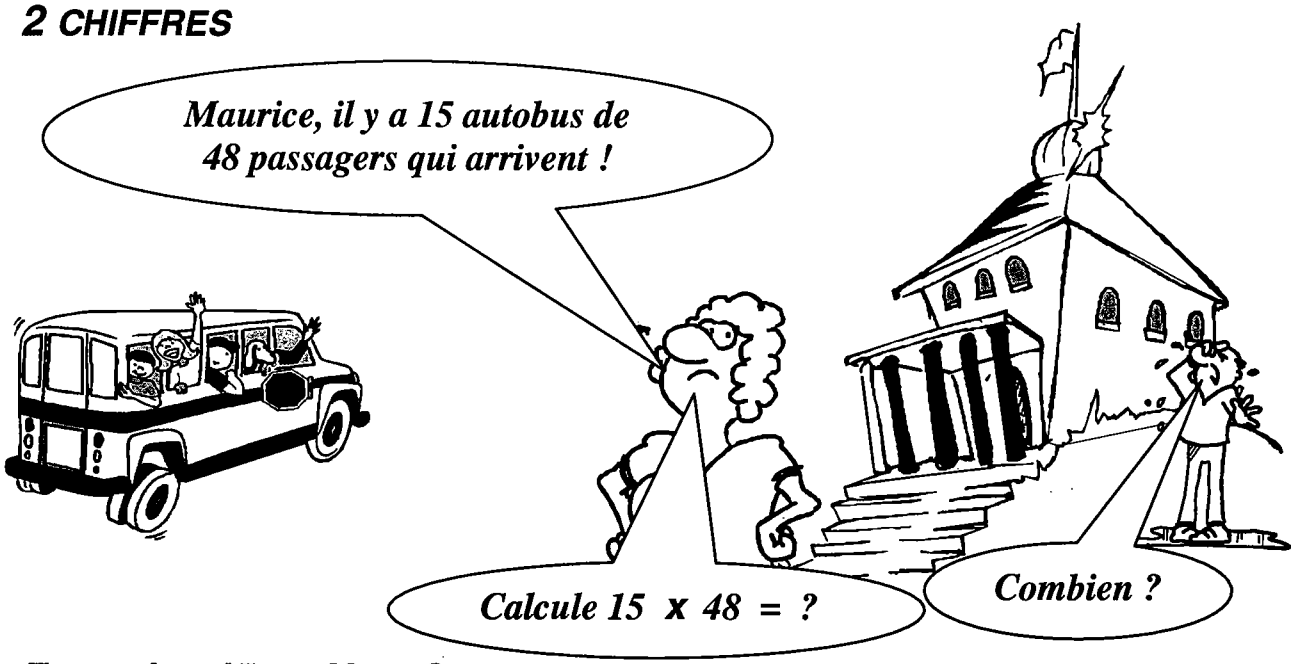
c) Luc est décorateur de beignes. Les beignes sont disposés sur des plateaux en 8 rangées de 6 beignes. Combien de beignes décore-t-il en 1 heure s'il peut compléter 9 plateaux ?



NOTE :

Faites corriger cette révision par votre formateur ou votre formatrice.

EFFECTUER DES MULTIPLICATIONS OÙ LE MULTIPLICATEUR A 2 CHIFFRES



Exemple : **15 x 48 = ?**

multiplicateur

❖ Placez les nombres en colonnes.	15 x 48
❖ **Commencez** à multiplier par **l'unité** du multiplicateur (donc comme vous avez fait jusqu'à maintenant). 8 x 15 = 120	15 x 8 120
❖ Comme vous allez maintenant **multiplier par la dizaine du multiplicateur**, placez immédiatement un 0 sous la réponse trouvée (**0** comme dans 1**0**).	15 x 48 120 **0**

(suite du tableau à la page suivante)

- **Multipliez** 4 x 15 = 60. Placez cette réponse à la gauche du zéro.

- **Additionnez** les résultats.

- Le produit est :

```
   2
   ~~
   15
 x  4
  120
  600

  120
+ 600
  720

  720
```

EXERCICE 26 :

Effectuez les multiplications.

8 x 30 = 240

1d . x 30 = 30d.

Exemple :

```
  30        30        30        30
x 18      x 18      x 18      x 18
 240       240       240       240
            0        300      + 300
                               540
```

a)

```
  14        50        73        36
x 13      x 12      x 22      x 52
```

b)

```
  38        35        26        70
x 19      x 53      x 42      x 21
```

c)

62	45	30	16
x 48	x 60	x 72	x 17

d)

55	24	32	68
x 33	x 60	x 47	x 23

e)

16	38	40	36
x 69	x 75	x 18	x 44

f)

36	48	86	69
x 57	x 35	x 41	x 24

g)

59	88	76	37
x 13	x 11	x 25	x 24

EFFECTUER DES MULTIPLICATIONS OÙ LE MULTIPLICATEUR A 3 CHIFFRES

Exemple : **271 x 104 = ?**

multiplicateur

❖ Placez les nombres en colonnes.	271 x 104
❖ **Commencez** à multiplier par **l'unité** du multiplicateur. (4 x 271 = 1 084)	271 x ■■4 1 084
❖ Placez **un zéro** puis multipliez par le chiffre des dizaines. (0 x 271 = 000) Placez cette réponse à gauche du 0.	271 x ■0■ 1 084 0 000
❖ Comme vous allez **multiplier par les centaines**, placez **deux zéros.** (00 comme dans 100)	271 x 1■■ 1 084 0 000 00
❖ **Multipliez** par le chiffre des centaines. (1 centaine x 271 = 271 centaines) Placez cette réponse à gauche du 00.	271 x 1■■ 1 084 0 000 27 100
❖ **Additionnez** les résultats trouvés.	1 084 + 0 000 27 100 28 184

EXERCICE 27 :

Multipliez les nombres suivants.

1d. x 105 = 105d.

4 x 105 = 420

2c. x 105

Exemple :

	105		**105**		**105**		**105**
	x 214	→	**x 214**	→	**x 214**	→	**x 214**
	420		**420**		**420**		**420**
			1 05*0*		**1 05*0***		**+ 1 05*0***
					21 0*00*		**21 0*00***
							22 470

a)

673	467	777	208
x 815	x 534	x 126	x 364

b)

719	365	705	482
x 320	x 133	x 325	x 410

c)

418	515	907	129
x 224	x 108	x 121	x 108

d)

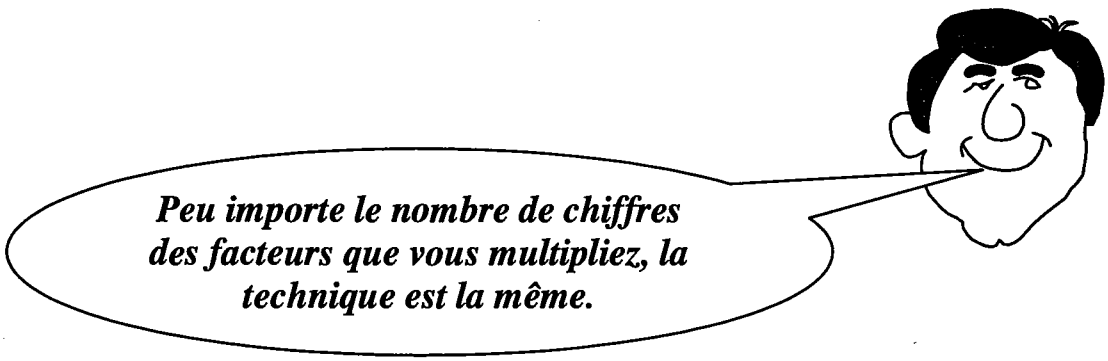
734	304	345	960
x 388	x 656	x 19	x 457

e)

300	404	310	278
x 28	x 250	x 59	x 407

f)

85	148	762	256
x 69	x 690	x 30	x 840



EXERCICE 28 :

Terminez cette multiplication. Vous devez multiplier par l'unité de mille du multiplicateur. Que ferez-vous avant de calculer ?

_____

_____

_____

_____

```
     3 524
   x 1 203
    10 572
    00 000
   704 800
```

EXERCICE 29 :

Effectuez les multiplications.

Exemple :

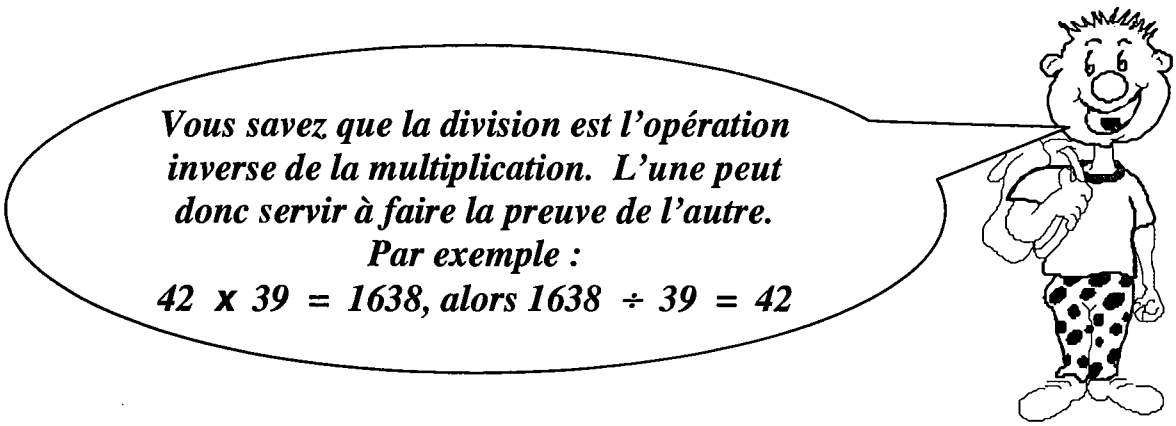
2 x 1 324	1d. x 1 324	4c. x 1 324	2u.m. x 1 324
1 324	**1 324**	**1 324**	**1 324**
x 2 412	**x 2 412**	**x 2 412**	**x 2 512**
2 648	**2 648**	**2 648**	**2 648**
	13 240	**13 240**	**+ 13 240**
		529 600	**529 600**
			2 648 000
			3 325 888

a)

1 263	6 452	5 426
x 2 032	x 1 224	x 4 073

b)

2 433	6 735	4 098
x 2 477	x 3 580	x 2 304

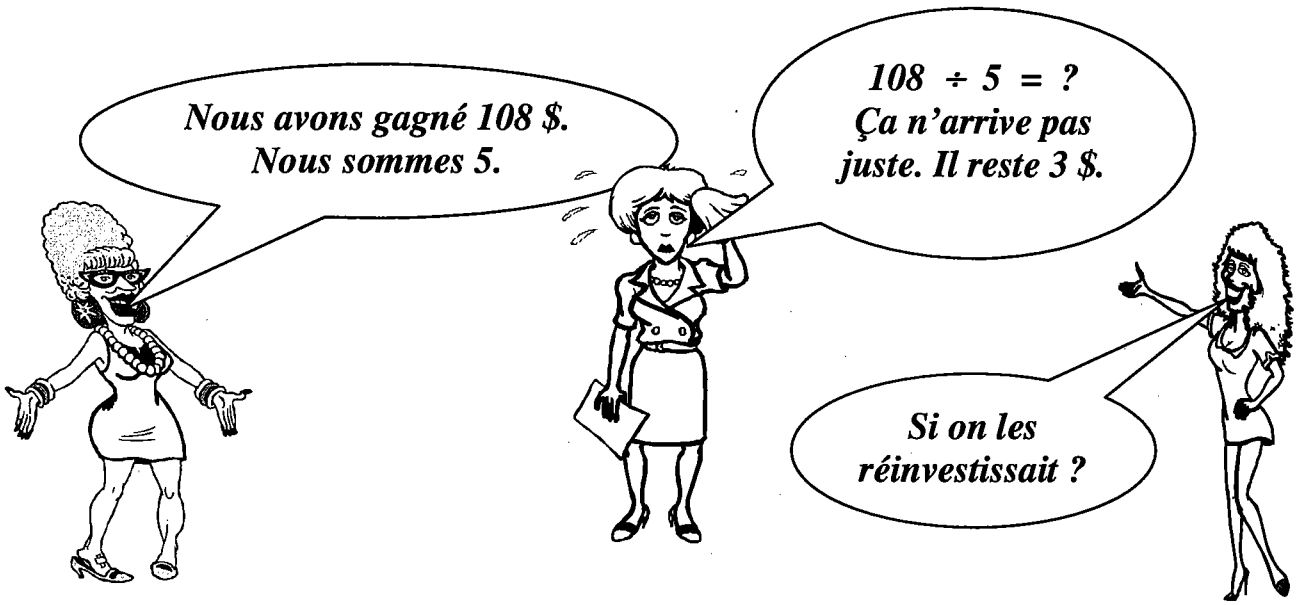


EXERCICE 30 :

Effectuez une opération de gauche. Relie-la ensuite avec son inverse et complétez celle-ci.

a) **257 x 35**	= ***25 735***	18 972 ÷ 62	= _____
b) 4 832 ÷ 8	= _____	604 x 8	= _____
c) 342 ÷ 6	= _____	3 710 ÷ 35	= _____
d) 306 x 62	= _____	49 x 7	= _____
e) 251 x 120	= _____	**25 735 ÷ 35**	= ***257***
f) 106 x 35	= _____	45 227 ÷ 49	= _____
g) 2 600 ÷ 8	= _____	3 012 ÷ 6	= _____
h) 923 x 49	= _____	325 x 8	= _____
i) 502 x 6	= _____	57 x 6	= _____
j) 343 ÷ 7	= _____	30 120 ÷ 120	= _____

EFFECTUER DES DIVISIONS OÙ LE QUOTIENT A UN RESTE



Exemple : **108 ÷ 5 = ?**

- **Divisez** jusqu'à ce que **tous les nombres soient abaissés.**

```
  108 |5
- 100  21
   08
-  5
    3
```

- Lorsqu'il n'y a plus de nombre à diviser, **indiquez ce reste** à côté de la réponse déjà trouvée.

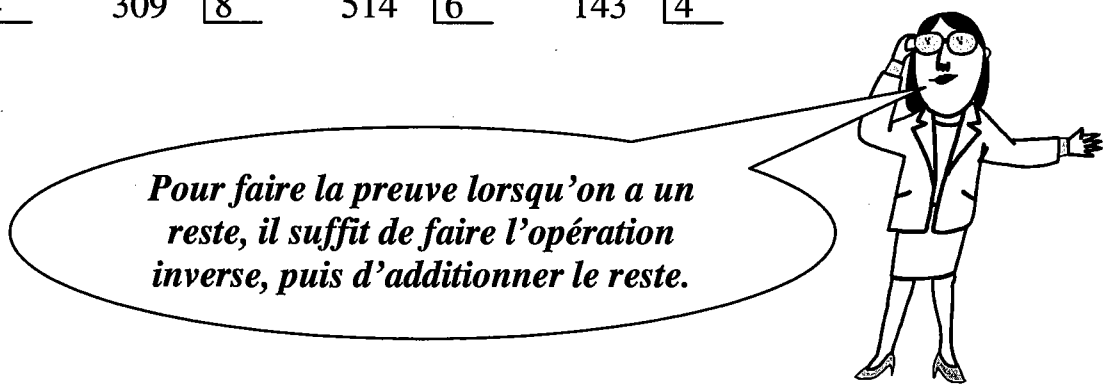
```
  108 |5
- 100  21 reste 3
   08
-  5
    3
```

EXERCICE 31 :

Divisez et indiquez le reste.

a) 49 |6 128 |5 178 |6 247 |3

b) 81 |4 309 |8 514 |6 143 |4



Exemple : **367 ÷ 8 = 45 reste 7**

```
   4
  45
 x  8
 360
+  7 (reste)
 367
```

EXERCICE 32 :

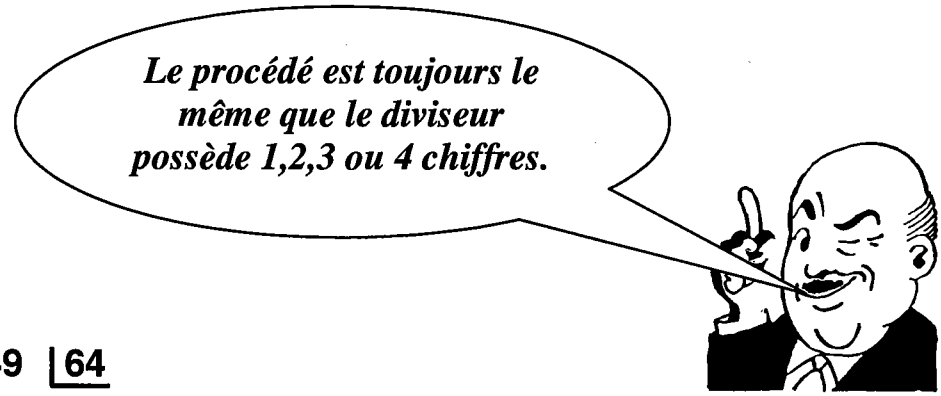
En faisant la preuve, trouvez quel était le dividende.

a) [ ] ÷ 5 = 62 reste 2

b) [ ] ÷ 6 = 39 reste 4

c) [ ] ÷ 3 = 51 reste 2

EFFECTUER DES DIVISIONS AVEC 2 CHIFFRES AU DIVISEUR



Exemple : **2 049 | 64**

- **Divisez** 204 par 64. Il n'est pas facile de faire cette opération mentalement. L'estimation nous est utile.

  64 est près de 60 ➡ 6 dizaines.

  204, on arrondit à ➡ 20 dizaines.

  20d ÷ 6d. = 3.

  Il est **probable** que 64 sera contenu 3 fois dans 204.

  2 049 | 64

- **Multipliez** la réponse par le diviseur (3 x 64 = 192). **Écrivez ce nombre** sous les chiffres divisés et **soustrayez. Abaissez** le chiffre suivant.

  2 049 | 64
  - 1 92 | 3
  1 29

- **Continuez à diviser** de la même façon.

  64 ➡ 6d. et 129 ➡ 12d.

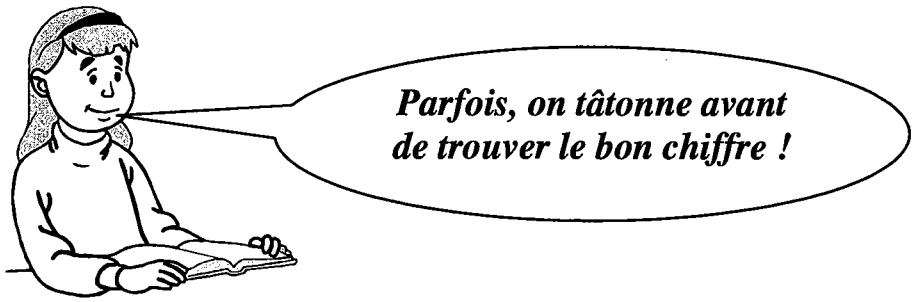
  12d. ÷ 6d. = 2.

  Il est probable que 64 sera contenu 2 fois dans 129 (2 x 64 = 128).

  2 049 | 64
  - 1 92 | 32
  1 29
  - 1 28
  1

- S'il y a **un reste**, indiquez-le à côté du quotient.

  2 049 | 64
  32 reste 1



EXERCICE 33 :

Effectuez les divisions suivantes.

3 ÷ 1 = 3
3 x 12 = 36

2 x 12 = 24

Exemple 1 :

```
 31/2 | 12          31/2 | 12          31/2 | 12
- 36   3     →     - 24   2     →     - xx   26
   ?                 72                  72
                                       - 72
                                         0
```

NON, c'est trop grand. Prenons 2.

a) 630 |18 476 |28 1 560 |24

b) 133 |19 441 |21 208 |13

c) 224 |7 378 |63 968 |22

d) 252 |14 1 300 |52 988 |38

e) 1 034 |22 600 |30 456 |24

f) 52 115 |35 3 364 |58 10 112 |64

g) 7 644 |52 5 166 |14 10 044 |62

h) 4 284 |34 18 662 |31 15 316 |28

i) 5 883 |37 483 |21 69 423 |73

DIVISER AVEC PLUSIEURS CHIFFRES AU DIVISEUR

1er cas particulier : le zéro à la réponse

Exemple : **10 815 | 103**

❖ 103 est-il compris dans 108 ? Oui, 1 fois.	10 815 | 103 1
❖ **Multipliez** 1 x 103 = 103 **Soustrayez** 108 – 103 = 5 **Abaissez** le chiffre suivant.	10 8~~1~~5 | 103 - 10 3 1 51
❖ 103 est-il compris dans 51 ? **Non. Il faut donc placer 0 sous le crochet.**	10 8~~1~~5 | 103 - 10 3 10 51
❖ **Multipliez** 0 x 103 = 0 **Soustrayez** 51 – 0 = 51 **Abaissez** le chiffre suivant.	10 8~~1~~~~5~~ | 103 - 10 3 10 51 - 0 515
❖ 103 est-il compris dans 515 ? Oui, 5 fois. **Multipliez** 5 x 103 = 515 **Soustrayez** 515 – 515 = 0	10 8~~1~~~~5~~ | 103 - 10 3 105 51 - 0 515 - 515 0
❖ Le quotient est :	105

2e cas particulier : le zéro à la fin de la réponse

Exemple : **5 750 |25**

❖ 25 est-il compris dans 57 ? Oui, 2 fois.	5 750 |25 2
❖ **Multipliez** 2 x 25 = 50 **Soustrayez** 57 – 50 = 7 **Abaissez** le chiffre suivant.	5 7~~5~~0 |25 - 5 0 2 75
❖ 25 est-il compris dans 75 ? Oui, 3 fois. **Multipliez** 3 x 25 = 75 **Soustrayez** 75 – 75 = 0	5 7~~5~~0 |25 - 5 0 23 75 - 75 0
❖ **Abaissez le chiffre suivant.**	5 7~~5~~~~0~~ |25 - 5 0 23 75 - 75 00
❖ 25 est-il compris dans 0 ? Non, 0 fois. **Placez 0 sous le crochet.**	5 7~~5~~~~0~~ |25 - 5 0 230 75 - 75 00
❖ Le quotient est :	230

EXERCICE 34 :

Trouvez les quotients (attention ! il n'y a pas toujours un 0).

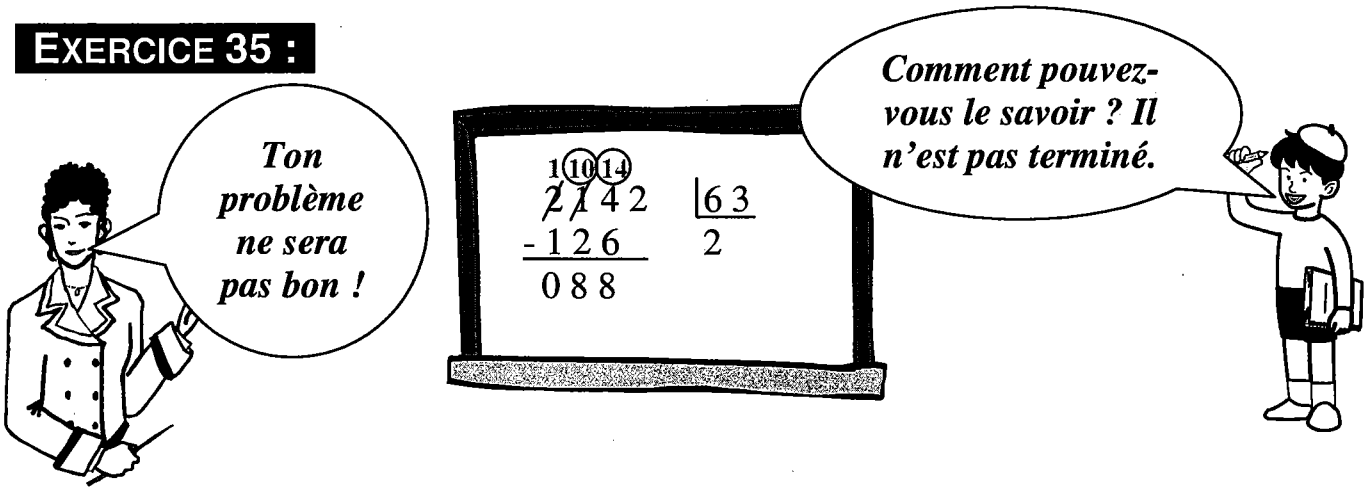
a) 31 758 |158 37 128 |357 11 060 |79

b) 50 702 |251 33 966 |111 144 318 |359

c) 533 688 |888 12 028 |97 37 278 |342

d) 10 000 |100 108 992 |524 201 132 |666

EXERCICE 35 :



Qu'est-ce qui permet d'affirmer que le problème ne sera pas bon ? _____

_____

EXERCICE 36 :

Une seule opération ne correspond pas avec l'une ou l'autre des réponses. Trouvez ces deux qui ne font pas la paire.

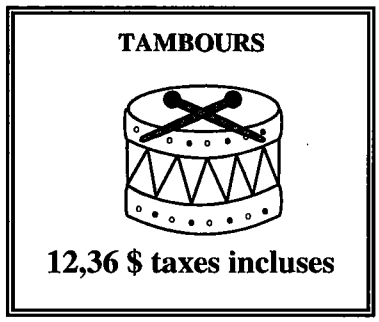
a) 30 056 − 5 987 | 157 184 ÷ 512 = | 416 x 57

b) 38 796 | 318 | 84 905 − 55 066 | 62 103 + 57 998

c) 2 832 x 443 | 2 652 | 39 | 204 x 73

307	120 101	29 839
518	23 712	14 892
1 254 576	122	24 069

MULTIPLIER DES MONTANTS D'ARGENT



Oubliez la virgule pendant le calcul !

***Exemple :* 12,36 $ x 23 = ?**

- **Commencez par l'unité** du multiplicateur.

  3 x 1 236

  12,36 $
  x 23
  3 708

- **Placez le 0** puis **multipliez** par la **dizaine** du multiplicateur.

  2d. x 1 236

  12,36 $
  x 23
  3 708
  24 72**0**

- **Additionnez** les résultats.

  12,36 $
  x 23
  3 708
  +24 72**0**
  28 428

- Puisqu'il y avait **2 chiffres après la virgule** dans 12,36 $, placez la virgule en **comptant deux chiffres à partir de la droite** dans la réponse.

  284,28 $

EXERCICE 37 :

Multipliez les montants d'argent suivants :

Exemple :

5 1				
3,72 $	**3,72 $**	**3,72 $**		
x 18 →	**x 18** →	**x 18** →	**66,96 $**	
2 976	**2 976**	**2 976**		
	3 720	**+ 3 720**		
		6 696		

a)

2,35 $	12,35 $	9,54 $	23,48 $
x 9	x 34	x 8	x 25

b)

75,49 $	21,45 $	8,98 $	72,50 $
x 136	x 65	x 123	x 450

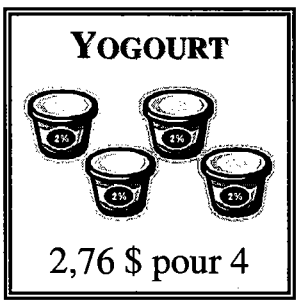
c)

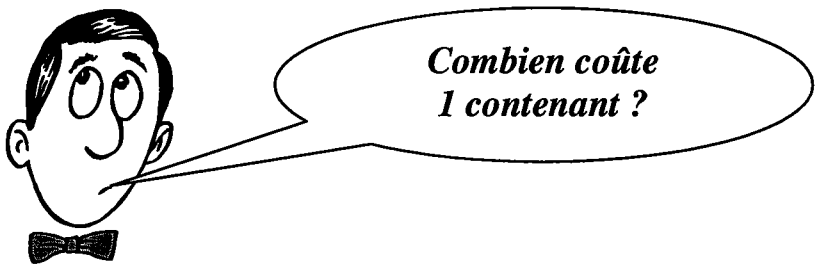
34,35 $	10,24 $	6,04 $	15,08 $
x 107	x 16	x 28	x 120

d)

24,02 $	10,59 $	17,36 $	8,76 $
x 66	x 27	x 54	x 12

DIVISER DES MONTANTS D'ARGENT





Oubliez la virgule pendant le calcul !

Exemple : **2,76 $ |4**

- Combien de fois 4 est contenu dans 27 ? 6 fois.
  6 x 4 = 24

  Soustrayez 27 – 24 = 3.

  2,76 $ |4
  -24 6
  3

- **Abaissez** le chiffre suivant. Combien de fois 4 est-il contenu dans 36 ? 9 fois.

  Multipliez 9 x 4 = 36.

  Soustrayez 36 – 36 = 0.

  2,76 $ |4
  -24 69
  36
  -36
  0

- Puisqu'il y avait 2 chiffres après la virgule dans 2,76 $, **placez la virgule en comptant deux chiffres à partir de la droite** dans la réponse.

  2,76 $ |4
  ,69

- S'il n'y a **aucun chiffre à la gauche de la virgule**, mettez un **zéro**.

  0,69 $

EXERCICE 38 :

Divisez les montants d'argent suivants.

2 x 31 5 x 31

Exemple :

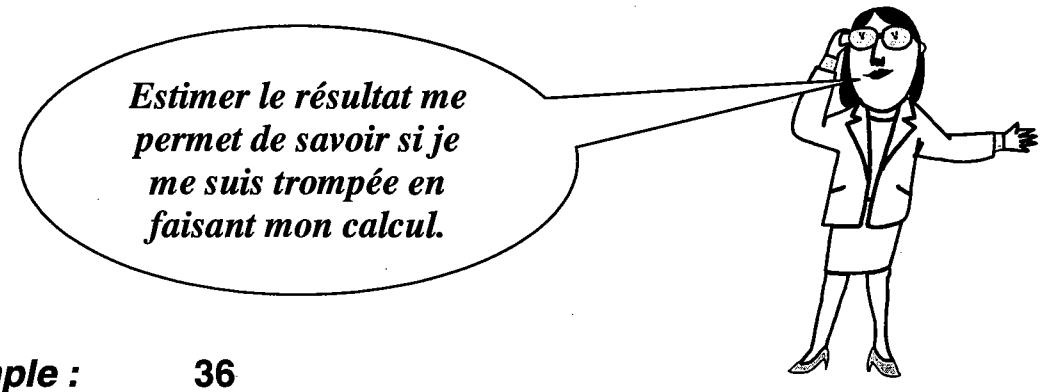
```
  7,75 $ |31          7,75 $ |31
x  6 2    2  ➡      x  6 2    25  ➡   0,25 $
   1 5                 1 55
                     - 1 55
                         0
```

a) 36,00 $ |8 6,24 $ |6 54 $ |3

b) 26,36 $ |4 36,80 $ |5 54,63 $ |9

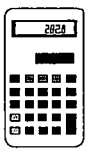
c) 100 $ |50 114,32 $ |4 2,97 $ |3

ÉVALUER LE RÉSULTAT D'UNE MULTIPLICATION ET UTILISER LA CALCULATRICE



Exemple :

$$\begin{array}{r} 36 \\ \underline{\times\ 62} \end{array}$$



- **Arrondissez chacun** des facteurs.

$$\begin{array}{r} 36 \rightarrow 40 \\ \underline{\times\ 62} \rightarrow 60 \end{array}$$

- **Multipliez** les nouveaux facteurs.

  Additionnez les résultats.

  Le produit de 36 x 62 devrait être autour de 2 400.

$$\begin{array}{r} 40 \\ \underline{\times\ 60} \\ 00 \\ \underline{+\ 2\,400} \\ 2\,400 \end{array}$$

- **Effectuez le calcul de l'opération.**

$$\begin{array}{r} 36 \\ \underline{\times\ 62} \\ 72 \\ \underline{+\ 2\,160} \\ 2\,232 \end{array}$$

- Les deux résultats sont assez près. Le calcul est bon.

EXERCICE 39 :

Estimez le résultat des multiplications suivantes.

Exemple :

128,39 $	→	**130 $**	→	**130 $**
x 59		**x 60**		**x 60**
				000
				7 800
				7 800

a) 2 417
x 99 →

d) 8,72 $
x 42 →

b) 17,99 $
x 8 →

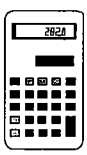
e) 5 962
x 719 →

c) 8 503
x 11 →

f) 3,78 $
x 24 →

EXERCICE 40 :

Vérifiez vos estimations en faisant les problèmes ci-dessus au moyen de votre calculatrice.

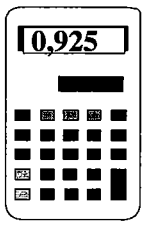


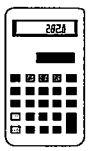
Exemple :

128,39 $
x 59
7 575,01 $ **7 575 est près de 7 800**

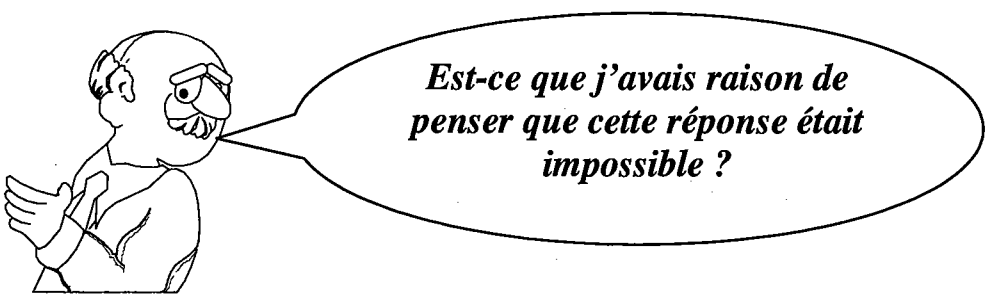
ÉVALUER LE RÉSULTAT D'UNE DIVISION ET UTILISER LA CALCULATRICE

Exemple : **36 075 | 39**





❖ **Arrondissez** le dividende et le diviseur.	36 000 | 40
❖ Combien de fois de diviseur est-il contenu dans le dividende ? 9 fois. 9 x 40 = 360. 9 x 4 = 36 **Soustrayez** ce nombre.	36 000 | 40 - 36 0 9 0
❖ **Abaissez** le chiffre suivant. **Rien ne peut être fait**. Placez **0** sous le crochet.	36 0~~0~~0 | 40 - 36 0 90 00
❖ **Abaissez** le chiffre suivant. Rien ne peut être fait. Placez un autre 0 sous le crochet.	36 0~~0~~~~0~~ | 40 - 36 0 900 000
❖ Le quotient de 36 075 ÷ 39 devrait être près de 900.	36 075 ÷ 39 = 925
❖ Les deux résultats sont assez près. Le calcul est bon.	



EXERCICE 41 :

Estimez le résultat des divisions suivantes.

3 x 6 = 18

Exemple : **21,24 $ | 6 → 20 | 6 → 20 | 6**
- 18 3 reste 2
2

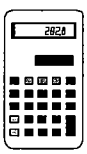
a) 3 154 | 83 → 4,40 $ | 8 →

b) 214,83 $ | 7 → 8 479 | 229 →

c) 6 802 | 19 → 71 744 | 76 →

EXERCICE 42 :

Vérifiez vos estimations en faisant les problèmes ci-dessus à la calculatrice.



Exemple : **21,24 $ | 6**
3,54 $ **3,54 $ est près de 3 $**

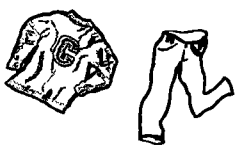
RÉSOUDRE DES PROBLÈMES

EXERCICE 43 :

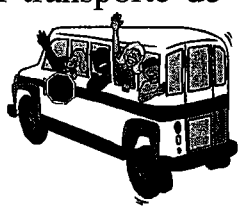
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Les 35 employés d'une manufacture produisent 418 vêtements par jour. Combien produisent-ils de vêtements en 250 jours ?



b) Un autobus transporte 34 passagers à la fois. Combien aura-t-il transporté de passagers en tout après 50 voyages ?



c) J'ai calculé que je lis 25 pages en 1 heure. Combien me faudra-t-il d'heures pour lire un livre de 700 pages ?

d) Pour ses vacances, Patrick a prévu un voyage de 18 jours avec 5 amis. Patrick a prévu un budget de 115 $ par jour de voyage. Combien d'argent ses vacances lui coûteront-elles ?

e) Ève et Christiane font des paiements de 685 $ par mois pour payer leur maison. Combien de paiements ont-elles déjà faits si elles ont déboursé 8 905 $?

f) Lionel, un libraire de 56 ans est un peu maniaque. Il place le même nombre de livres sur chacune des 16 rangées. Combien y a-t-il de livres par rangée si la librairie contient 51 520 livres en tout ?

g) Lundi, j'ai gagné 87,59 $, mardi , j'étais en congé, mercredi, j'ai gagné 71,84 $ et jeudi 43,01 $. Combien ai-je gagné en moyenne à chaque jour ? Note : Pour calculer la moyenne : total des données ÷ nombre de données additionnées.

h) Dans son budget, Pascale a prévu 38,75 $ par semaine pour sa nourriture et 25 $ pour les vêtements. Combien dépense-t-elle pour la nourriture dans une année ? (1 an = 52 semaines)

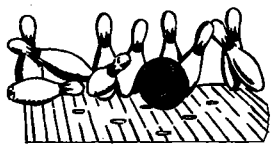
i) Un paquet de 25 cigarettes coûte 4,25 $. Marie a arrêté de fumer et place cet argent à la banque. Combien aura-t-elle d'argent après 1 an si elle fumait 1 paquet par jour ?

j) Denis et Paul jouent aux quilles chaque semaine. Voici les pointages de Denis durant les 5 dernières semaines : 120 ; 145 ; 161 ; 164 et 205. Paul a eu les pointages suivants : 135 ; 167 ; 173 ; 148 et 152.

Quelle est la moyenne de Paul ?

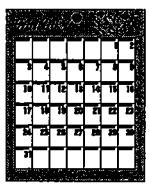
Quelle est la moyenne de Denis ?

Lequel des deux a la moyenne la plus élevée ?



k) Un litre de nettoyant tout-usage coûte 3,29 $. Le format géant de 8 litres du même nettoyant coûte 25,52 $. Cela représente quel prix pour 1 litre ? Est-ce plus ou moins cher que le format de 1 litre ?

l) Voici les dépenses de Valérie pour 1 mois : chambre : 220 $, téléphone : 35 $, nourriture : 128 $, transport : 79 $ et divers : 120 $. Quel montant doit-elle prévoir dans un an pour toutes ses dépenses (1 an = 12 mois) ?



m) J'ai 30,00 $ en poche. Je veux faire le plein de 54 litres à 0,67 $ le litre d'essence. Ai-je assez d'argent pour cette quantité d'essence ?

Révision 2

1. Effectuez les opérations suivantes.

a) 56 x 47 | 609 ⌊65 | 9 034 x 605 | 38 848 ⌊64

b) 19 720 ⌊34 | 83 448 ⌊264 | 5 067 x 4 803

2. Effectuez les calculs et écrivez les réponses dans les cases vides.

92	**÷ 4**		**x 15**		**÷ 5**		**x 6**		**- 13**		**x 100**		**÷ 25**	

3. Effectuez les opérations et faites la preuve à côté.

a) 906 x 87

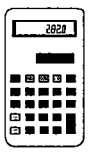
b) 37 516 ⌊49

4. Multipliez et divisez les montants d'argent suivants.

a) 95,07 $ x 36 | 44,64 $ ⌊62 | 8,05 $ x 236 | 231,77 $⌊43

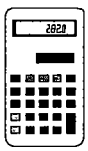
Révision 2

5. Refaites les opérations du n° 4 à la calculatrice et écrivez seulement les réponses.



95,07 $ x 36 | 44,64 $ | 62 | 8,05 $ x 236 | 231,77 $ | 43

6. Estimez d'abord la réponse puis faites le calcul à la calculatrice.



a) 4 953 $ x 627 ➡

c) 54 655 | 87 ➡

b) 24,96 $ | 16 ➡

d) 5,26 $ x 35 ➡

7. Résolvez les problèmes suivants.

a) Un camelot distribue 4 860 journaux en un mois (30 jours). Combien distribue-t-il de journaux par jour ?

Révision 2

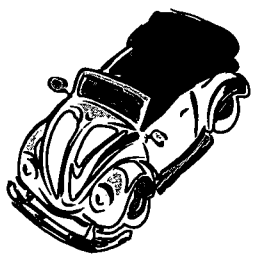
b) Dans une vente de liquidation, vous achetez :

- 3 serviettes à 3,12 $ chacune
- 4 brosses à dents à 1,09 $ chacune
- 18 crayons à 0,32 $ chacun
- 6 mètres de ruban à 0,16 $ le mètre

Combien vous coûteront ces achats en ajoutant 3,07 $ de taxes ?

c) Les gains d'un bingo organisé par un Centre de loisirs s'élèvent à 384,75 $. Trois organismes différents se partageront également cette somme. Combien chacun recevra-t-il ?

d) Pendant mon dernier voyage, j'ai parcouru 322 kilomètres la première journée, 713 la deuxième, 508 la troisième et 453 la quatrième journée. Combien de kilomètres ai-je parcouru en moyenne chaque jour ?



NOTE :

Faites corriger cette révision par votre formateur ou votre formatrice.

ANNEXE

TABLE DES MULTIPLICATIONS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 x 0 = 0	2 x 0 = 0	3 x 0 = 0	4 x 0 = 0	5 x 0 = 0	6 x 0 = 0	7 x 0 = 0	8 x 0 = 0	9 x 0 = 0
1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	3 x 1 = 3	4 x 1 = 4	5 x 1 = 5	6 x 1 = 6	7 x 1 = 7	8 x 1 = 8	9 x 1 = 9
1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	3 x 2 = 6	4 x 2 = 8	5 x 2 = 10	6 x 2 = 12	7 x 2 = 14	8 x 2 = 16	9 x 2 = 18
1 x 3 = 3	2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	4 x 3 = 12	5 x 3 = 15	6 x 3 = 18	7 x 3 = 21	8 x 3 = 24	9 x 3 = 27
1 x 4 = 4	2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	4 x 4 = 16	5 x 4 = 20	6 x 4 = 24	7 x 4 = 28	8 x 4 = 32	9 x 4 = 36
1 x 5 = 5	2 x 5 = 10	3 x 5 = 15	4 x 5 = 20	5 x 5 = 25	6 x 5 = 30	7 x 5 = 35	8 x 5 = 40	9 x 5 = 45
1 x 6 = 6	2 x 6 = 12	3 x 6 = 18	4 x 6 = 24	5 x 6 = 30	6 x 6 = 36	7 x 6 = 42	8 x 6 = 48	9 x 6 = 54
1 x 7 = 7	2 x 7 = 14	3 x 7 = 21	4 x 7 = 28	5 x 7 = 35	6 x 7 = 42	7 x 7 = 49	8 x 7 = 56	9 x 7 = 63
1 x 8 = 8	2 x 8 = 16	3 x 8 = 24	4 x 8 = 32	5 x 8 = 40	6 x 8 = 48	7 x 8 = 56	8 x 8 = 64	9 x 8 = 72
1 x 9 = 9	2 x 9 = 18	3 x 9 = 27	4 x 9 = 36	5 x 9 = 45	6 x 9 = 54	7 x 9 = 63	8 x 9 = 72	9 x 9 = 81

LES FRACTIONS

MAT-B301-2

$\frac{1}{3}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{4}$

$\frac{12}{7}$ $\frac{10}{100}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{6}{2}$ $\frac{7}{10}$

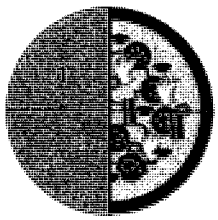
OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Reconnaître la valeur d'une fraction 1
- Lire et écrire une fraction 16
- Révision 1 19
- Trouver une fraction équivalente à une fraction donnée et comparer des fractions 26
- Révision 2 39
- Reconnaître la valeur d'un nombre fractionnaire et d'une expression fractionnaire 44
- Transformer un nombre fractionnaire en expression fractionnaire 51
- Transformer une expression fractionnaire en nombre fractionnaire 57
- Additionner des fractions ayant le même dénominateur 61
- Soustraire des fractions ayant le même dénominateur 71
- Révision 3 78
- Résoudre des problèmes 83
- Trouver un dénominateur commun à des fractions pour effectuer des opérations et effectuer des comparaisons de fractions 84
- Comment trouver un dénominateur commun 87
- Révision 4 99
- Résoudre des problèmes 106
- Multiplier des fractions 110
- Multiplier un entier avec une fraction 120
- Multiplier des nombres fractionnaires 123
- Diviser à l'aide des fractions 125
- Révision 5 129
- Résoudre des problèmes 133

RECONNAÎTRE LA VALEUR D'UNE FRACTION

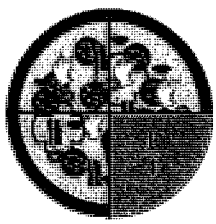
Assis à la terrasse d'une pizzeria, Éric et Josée vont dîner.

Éric mange la demie ($\frac{1}{2}$) de la pizza.



Combien y avait-il de demies ($\frac{1}{2}$) dans cette pizza ?

Josée mange le quart ($\frac{1}{4}$) de la pizza.

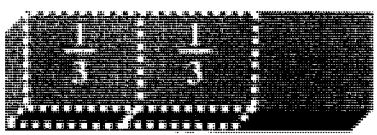


Combien y avait-il de quarts ($\frac{1}{4}$) dans cette pizza ?

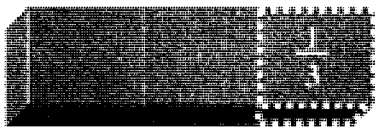
Réponse : _____ quarts ($\frac{1}{4}$)

En sortant, ils s'achètent une tablette de chocolat.

Josée mange les deux tiers ($\frac{2}{3}$)...



et Éric en mange le tiers ($\frac{1}{3}$)...

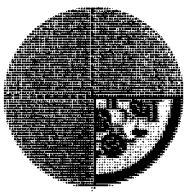


Qui en a mangé le plus de chocolat, Éric ou Josée ?

Réponse : _____

EXERCICE 1 :

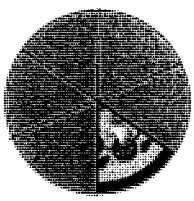
Exemple :



Combien y avait-il de morceaux dans cette pizza ?

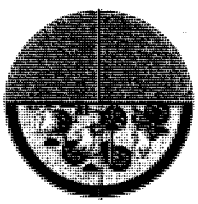
Réponse : ____4____ morceaux

Chaque morceau s'appelle un quart ($\frac{1}{4}$).

a) 

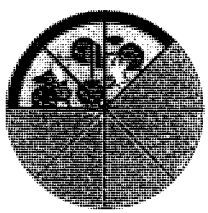
Combien y avait-il de morceaux dans cette pizza ?

Réponse : _____ morceaux

b) 

Combien y avait-il de morceaux dans cette pizza ?

Réponse : _____ morceaux

c) 

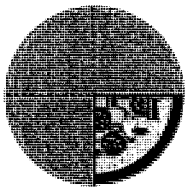
Combien y avait-il de morceaux dans cette pizza ?

Réponse : _____ morceaux

EXERCICE 2 :

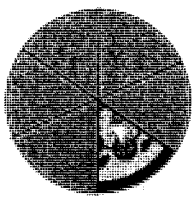
Indiquez en fractions la partie de pizza **restante**.

Exemple :



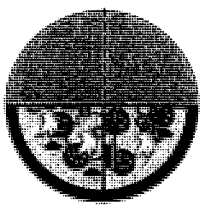
$\frac{1}{4}$ **nombre de morceaux restants**
nombre de morceaux en tout

a)



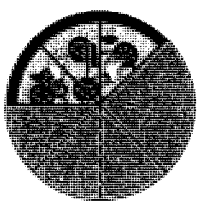
____ nombre de morceaux restants
nombre de morceaux en tout

b)



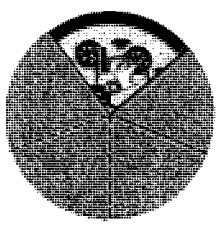
____ nombre de morceaux restants
nombre de morceaux en tout

c)



____ nombre de morceaux restants
nombre de morceaux en tout

d)

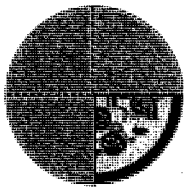


____ nombre de morceaux restants
nombre de morceaux en tout

EXERCICE 3 :

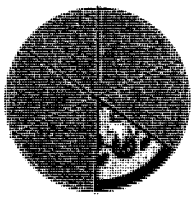
Indiquez en fractions la partie de pizza qui a été **mangée**.

Exemple :



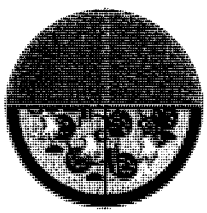
$$\frac{3}{4} \quad \frac{\textbf{nombre de morceaux mangés}}{\textbf{nombre de morceaux en tout}}$$

a)



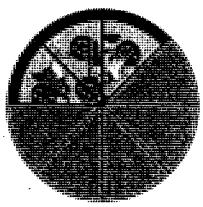
$$\frac{\quad}{\quad} \quad \frac{\text{nombre de morceaux mangés}}{\text{nombre de morceaux en tout}}$$

b)



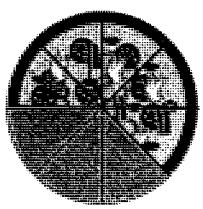
$$\frac{\quad}{\quad} \quad \frac{\text{nombre de morceaux mangés}}{\text{nombre de morceaux en tout}}$$

c)

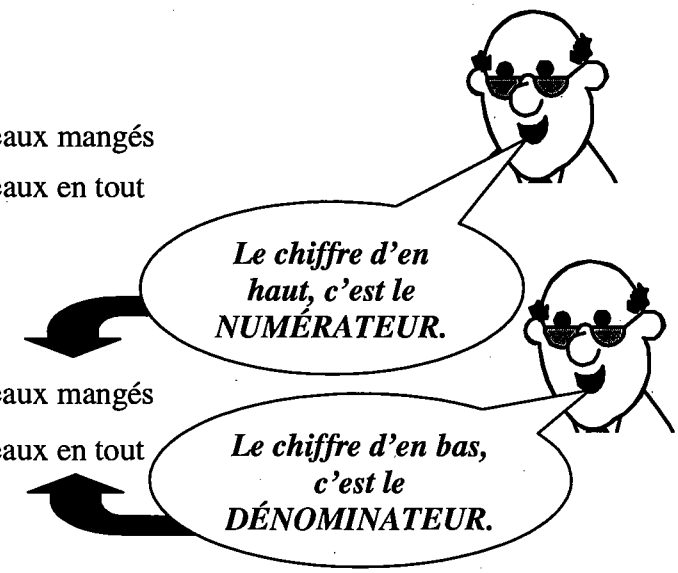


$$\frac{\quad}{\quad} \quad \frac{\text{nombre de morceaux mangés}}{\text{nombre de morceaux en tout}}$$

d)



$$\frac{\quad}{\quad} \quad \frac{\text{nombre de morceaux mangés}}{\text{nombre de morceaux en tout}}$$

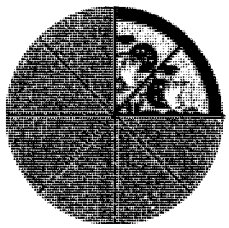


Numérateur : Indique le nombre de parties que l'on veut désigner.

Dénominateur : Indique le nombre de parties égales d'un tout.

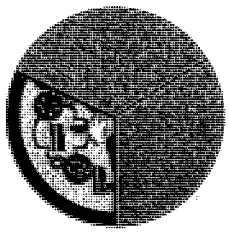
EXERCICE 4 :

Indiquez en fractions la partie du tout que représentent…

a) 

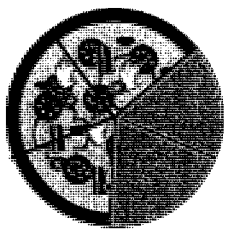
… les morceaux restants :

_____ nombre de morceaux **restants**
nombre de morceaux **en tout**

b) 

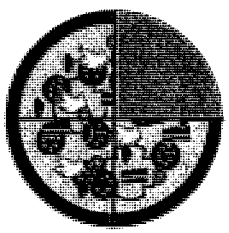
… les morceaux mangés :

_____ nombre de morceaux **mangés**
nombre de morceaux **en tout**

c) 

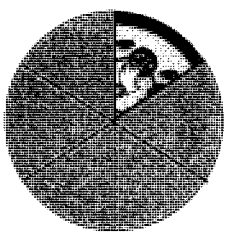
… les morceaux restants :

_____

d) 

… les morceaux restants :

_____

e) 

… les morceaux mangés :

_____

EXERCICE 5 :

Indiquez ***numérateur*** ou ***dénominateur*** entre les parenthèses (_____).

a) $\frac{1}{2}$ (_____) (_____)

b) $\frac{5}{10}$ (_____) (_____)

c) $\frac{2}{6}$ (_____) (_____)

d) $\frac{10}{100}$ (_____) (_____)

e) $\frac{3}{7}$ (_____) (_____)

f) $\frac{7}{9}$ (_____) (_____)

EXERCICE 6 :

Écrivez ***vrai*** ou ***faux***.

a) Dans $\frac{8}{10}$ le numérateur est 8 ? _____

b) Dans $\frac{4}{8}$ le dénominateur est 4 ? _____

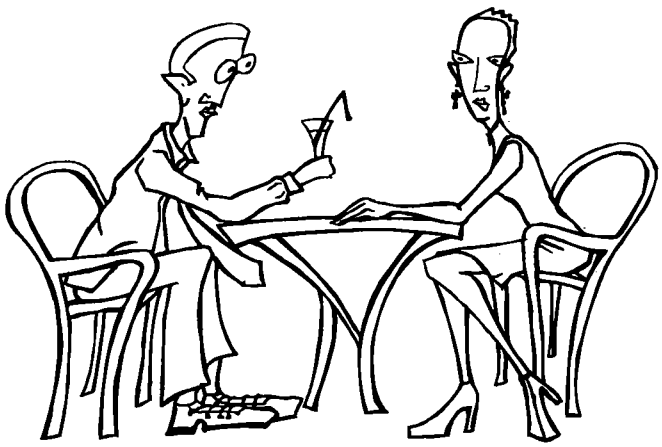
c) Dans $\frac{3}{7}$ le numérateur est 3 ? _____

d) Dans $\frac{2}{9}$ le dénominateur est 2 ? _____

e) Dans $\frac{25}{100}$ le dénominateur est 100 ? _____

f) Dans $\frac{3}{10}$ le numérateur est 10 ? _____

Dans la pizzéria, 5 couples sont assis à leur table.



Combien y a-t-il de femmes assises aux tables de ce restaurant ?

Réponse : _____ (**numérateur** : Indique le nombre de clients que l'on veut désigner).

Combien y a-t-il de personnes assises aux tables de ce restaurant ?

Réponse : _____ (**dénominateur** : Indique le nombre de clients en tout).

Les femmes représentent quelle **fraction** des clients ?

Réponse : _____ (_ _ _ _ r a t e u r)

(_ _ _ _ _ _ _ _ _ t e u r)

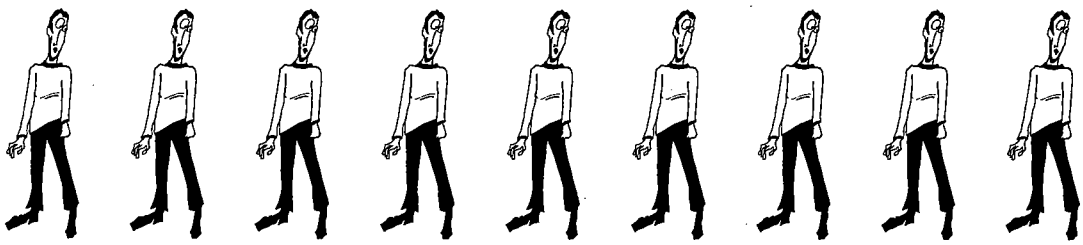
Deux réponses sont possibles. Après en avoir trouvé une, vérifiez dans le solutionnaire.

Ensuite, expliquez à votre formatrice ou à votre formateur pour quelle raison les deux réponses sont possibles.

Neuf personnes arrivent à la pizzéria.

Elles veulent être assises en 3 groupes égaux et séparés.

Combien seront-elles à chaque table ? _____



Voici comment ils se sont placés.

Chaque groupe représente quelle **fraction** de l'ensemble ?

Numérateur
Nombre de groupes que l'on veut désigner

Dénominateur
Nombre de groupes en tout

$$\frac{1}{3}$$

EXERCICE 7 :

a) Ces 4 clients forment 2 groupes égaux. Séparez ces groupes.

b) Quelle partie des clients est représentée par un groupe ? (*En fraction*)

Réponse : _____

EXERCICE 8 :

a) Ces 8 clients forment 4 groupes égaux. Séparez ces groupes.

b) Quelle partie des clients est représentée par un groupe ? (*En fraction*)

Réponse : _____

EXERCICE 9 :

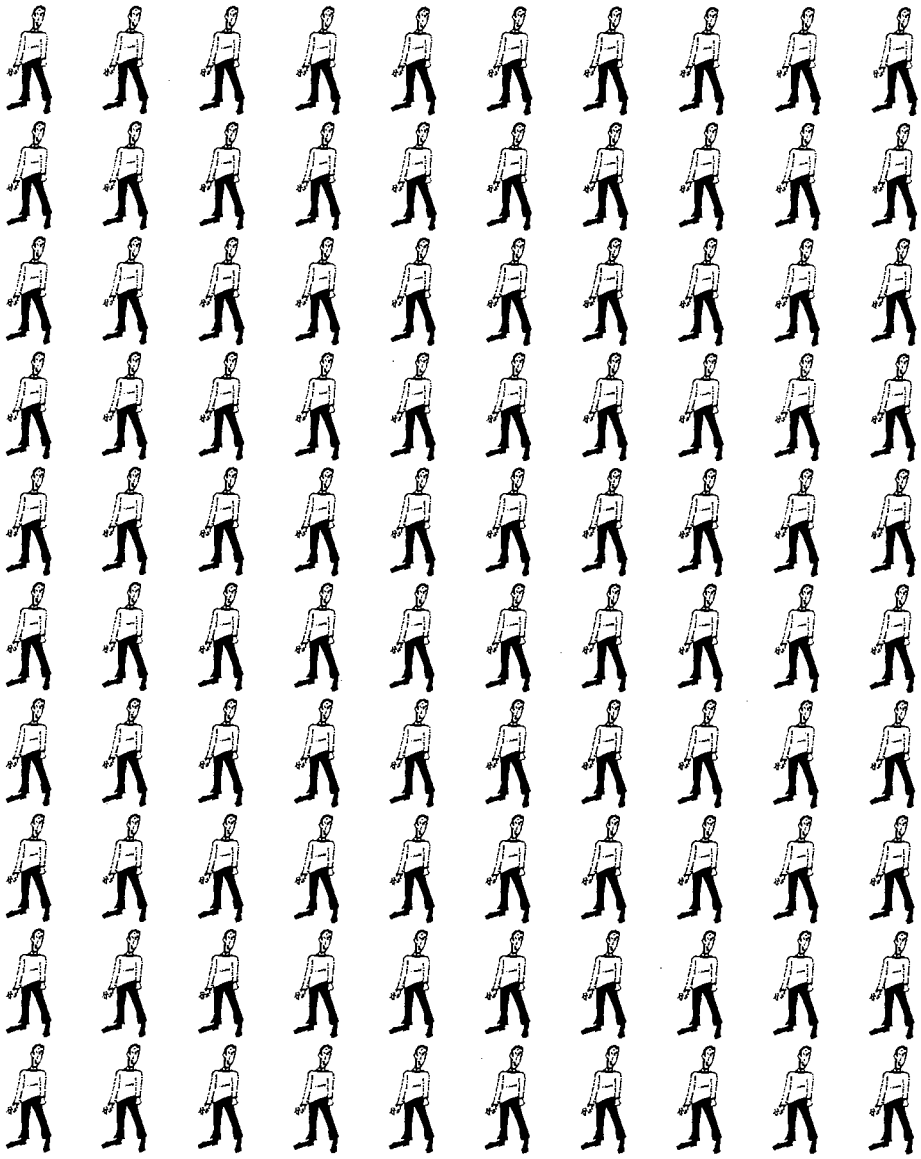
a) Ces 12 clients forment 3 groupes égaux. Séparez ces groupes.

b) Quelle partie des clients est représentée par un groupe ? (*En fraction*)

Réponse : _____

EXERCICE 10 :

a) Ces 100 clients forment 2 groupes égaux. Séparez ces groupes.



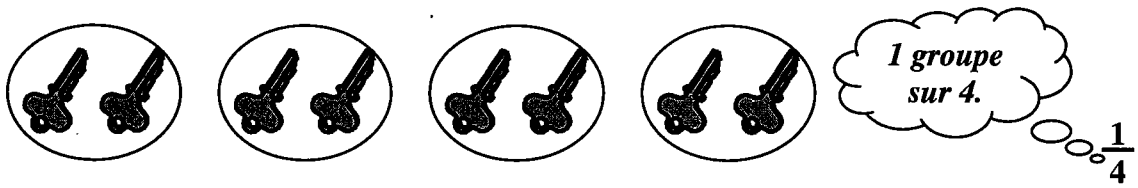
b) Quelle partie des clients est représentée par un groupe ? (*En fraction*)

Réponse : _____

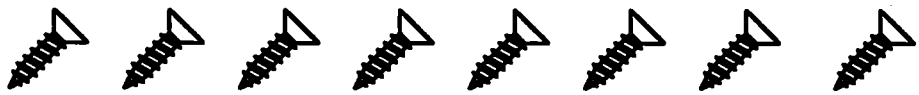
EXERCICE 11 :

Divisez ces ensembles en 4 groupes égaux et indiquez la fraction qu'un groupe représente.

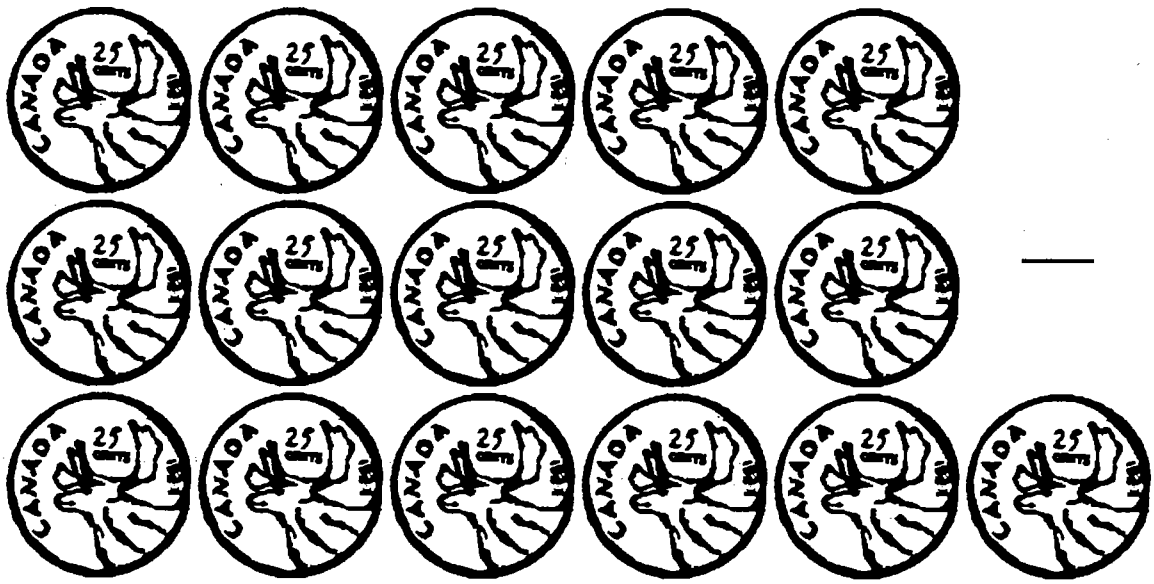
Exemple :



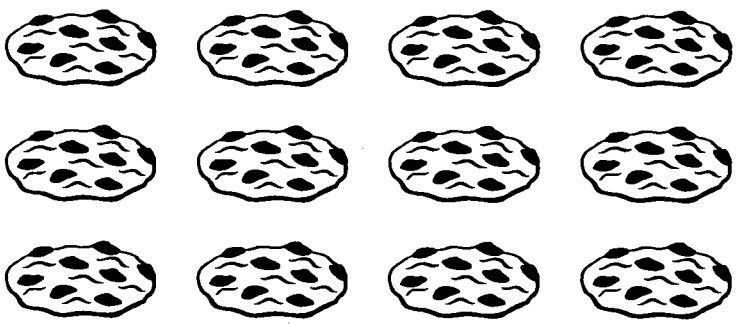
a)



b)



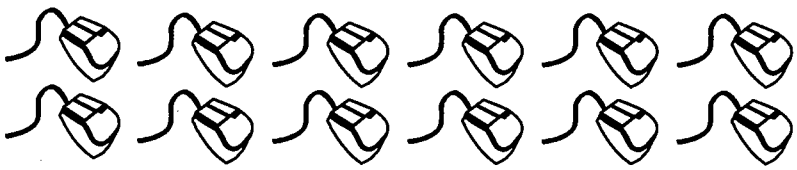
c)



EXERCICE 12 :

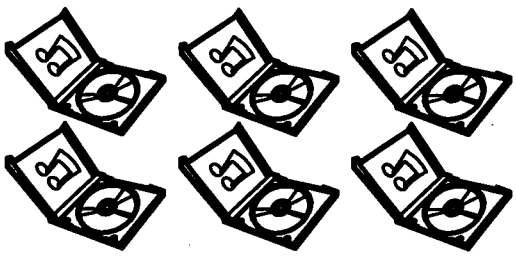
Divisez ces ensembles en...

a) ... 2 groupes égaux et indiquez la fraction représentée par un groupe.



___

b) ... 3 groupes égaux et indiquez la fraction représentée par un groupe.



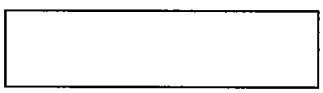
___

EXERCICE 13 :

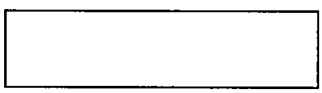
Avant d'être engagé pour couper les pizzas, pratiquez-vous à séparer différentes figures. Séparez et noircissez les figures pour représenter les fractions données.

Exemple : $\frac{1}{3}$

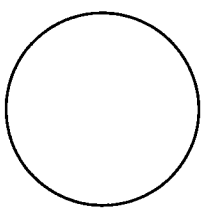
a) $\frac{2}{6}$



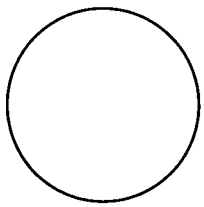
b) $\frac{3}{8}$



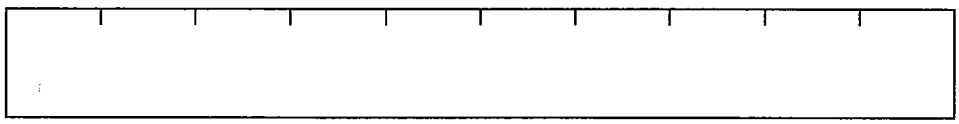
c) $\frac{4}{4}$



d) $\frac{1}{8}$



e) $\frac{2}{10}$

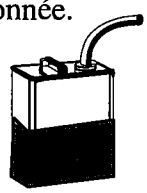


f) $\frac{1}{5}$

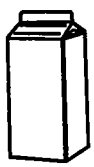
EXERCICE 14 :

Noircissez la partie correspondante à la fraction donnée.

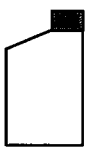
Exemple : $\frac{1}{2}$ **réservoir d'essence**



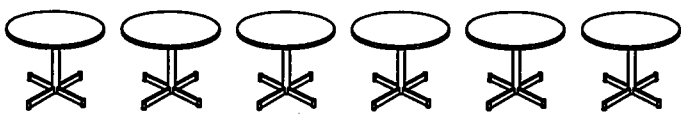
a) $\frac{1}{4}$ litre de lait



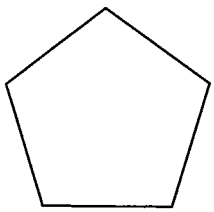
b) $\frac{2}{5}$ litre d'huile à moteur



c) $\frac{1}{3}$ des tables



d) $\frac{2}{3}$ des pots de peinture

e) $\frac{2}{5}$ de cette forme 

EXERCICE 15 :

a) J'ai 15 pommes et je veux faire 3 tartes. Quelle fraction des pommes dois-je mettre dans chaque tarte ?

b) À Noël, nous testons les ampoules de l'arbre. Il y en a 9 qui ne s'allument pas. Comme c'est le $\frac{1}{4}$ de la guirlande, combien y a-t-il d'ampoules en tout ?

c) Au moulin à scie, les 5 employés doivent se séparer 20 paires de gants de travail. Combien de paires de gants auront-ils chacun ?

Une paire de gants représente quelle fraction de l'ensemble ?

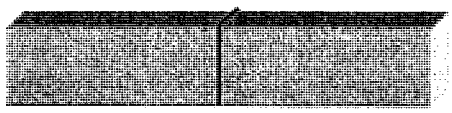
d) À la quincaillerie, les vis arrivent en boîtes de 100. On fait, avec une de ces boîtes, 10 plus petits paquets. Combien y aura-t-il de vis dans chaque petit paquet ?

e) La compagnie XYZ compte 9 employés. Le $\frac{1}{3}$ de ces derniers a moins de 25 ans. Combien y a-t-il d'employés de moins de 25 ans ?

$\frac{2}{2}$ égale-t-il $\frac{3}{3}$?

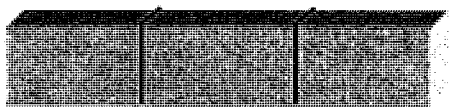
Imaginez que vous ayez une planche de 1 mètre à scier en 2 parties égales.

$\frac{2}{2}$ Représente toute la planche.



Si une même planche de 1 mètre est sciée en trois parties égales.

$\frac{3}{3}$ Représente toute la planche encore !



Quand le numérateur est égal au dénominateur, nous sommes en présence d'un tout, d'un entier.

Exemple : $\frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4}$ **etc.**

EXERCICE 16 :

Encerclez les fractions équivalentes à un entier.

Exemple : $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{6}$

a) $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{10}{12}$, $\frac{4}{4}$

b) $\frac{3}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{2}{3}$

LIRE ET ÉCRIRE UNE FRACTION

Voici comment se lit une fraction. Observez bien le dénominateur (chiffre du bas).

$\frac{1}{2}$	=	$\frac{\text{une}}{\text{demie}}$	se lit :	une demie
$\frac{1}{3}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{tiers}}$	se lit :	un tiers
$\frac{1}{4}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{quart}}$	se lit :	un quart
$\frac{1}{5}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{cinquième}}$	se lit :	un cinquième
$\frac{1}{6}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{sixième}}$	se lit :	un sixième
$\frac{1}{7}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{septième}}$	se lit :	un septième
$\frac{1}{8}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{huitième}}$	se lit :	un huitième
$\frac{1}{9}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{neuvième}}$	se lit :	un neuvième
$\frac{1}{10}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{dixième}}$	se lit :	un dixième
$\frac{1}{25}$	=	$\frac{\text{un}}{\text{vingt-cinquième}}$	se lit :	un vingt-cinquième

etc.

EXERCICE 17 :

Reliez l'expression écrite de la colonne de gauche à la fraction correspondante de la colonne de droite.

Exemple :	**Trois cinquièmes**	$\frac{1}{4}$
a)	Quatre septièmes	$\frac{7}{8}$
b)	Un quart	$\frac{15}{100}$
c)	Une demie	$\mathbf{\frac{3}{5}}$
d)	Huit neuvièmes	$\frac{8}{12}$
e)	Sept huitièmes	$\frac{1}{3}$
f)	Deux sixièmes	$\frac{4}{7}$
g)	Neuf dixièmes	$\frac{1}{2}$
h)	Huit douzièmes	$\frac{8}{9}$
i)	Quinze centièmes	$\frac{2}{6}$
j)	Un tiers	$\frac{9}{10}$

EXERCICE 18 :

Écrivez (**en lettres**) le terme du dénominateur des fractions suivantes. Observez que les mots se terminent toujours par « **ième** » sauf lorsqu'on parle de demie, de tiers et de quart.

Exemple : $\frac{2}{7}$ → **septième**

a) $\frac{3}{9}$ → _____

b) $\frac{2}{3}$ → _____

c) $\frac{1}{2}$ → _____

d) $\frac{5}{8}$ → _____

e) $\frac{3}{4}$ → _____

f) $\frac{12}{25}$ → _____

g) $\frac{8}{16}$ → _____

h) $\frac{5}{11}$ → _____

i) $\frac{6}{30}$ → _____

j) $\frac{7}{100}$ → _____

Révision 1

1. Encerclez **vrai** ou **faux**.

a) 3 est le dénominateur de la fraction $\frac{3}{5}$: **vrai** **faux**

b) 4 est le numérateur de la fraction $\frac{4}{7}$: **vrai** **faux**

c) 2 est le dénominateur de la fraction $\frac{2}{6}$: **vrai** **faux**

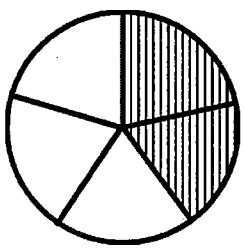
d) 7 est le dénominateur de la fraction $\frac{3}{7}$: **vrai** **faux**

e) 4 est le numérateur de la fraction $\frac{4}{7}$: **vrai** **faux**

f) 9 est le dénominateur de la fraction $\frac{9}{10}$: **vrai** **faux**

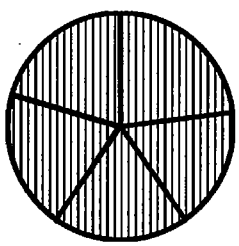
2. Indiquez la fraction représentée par la partie ombrée.

a)



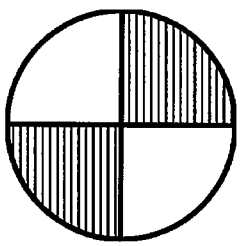
$\frac{\square}{\square}$

c)



$\frac{\square}{\square}$

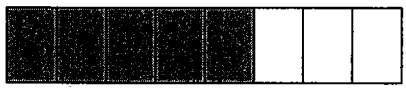
b)



$\frac{\square}{\square}$

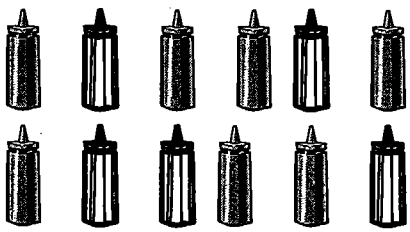
Révision 1

3. Quelle est la fraction représentée par la partie ombrée ?

a)  _____

b) _____

c) _____

d)  _____

4. Écrivez une fraction dont :

a) Le numérateur est 6 et le dénominateur est 7 : ____

b) Le numérateur est 11 et le dénominateur est 12 : ____

c) Le dénominateur est 8 et le numérateur est 5 : ____

d) Le numérateur est 7 et le dénominateur est 9 : ____

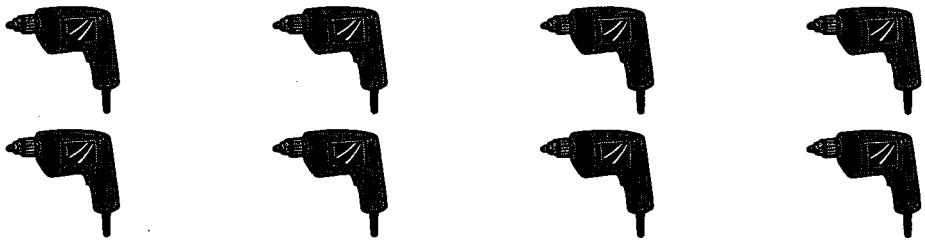
e) Le dénominateur est 7 et le numérateur est 5 : ____

Révision 1

5. Divisez ces ensembles en quarts.

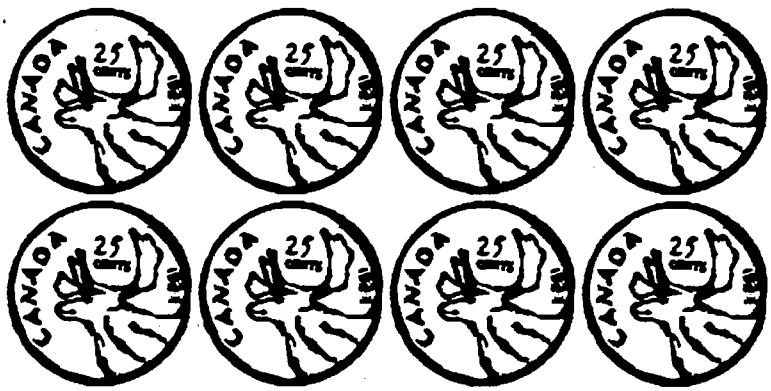
a)

b)



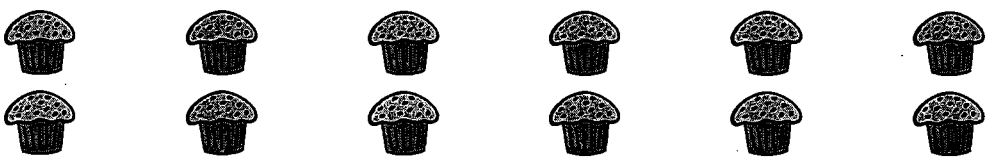
6. Divisez ces ensembles en..

a) … demies.



b) … tiers.

c) … sixièmes.

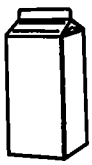


Révision 1

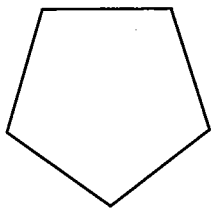
7. Noircissez ou encerclez le nombre de parties correspondant à la fraction donnée.

Exemple : $\frac{2}{6}$

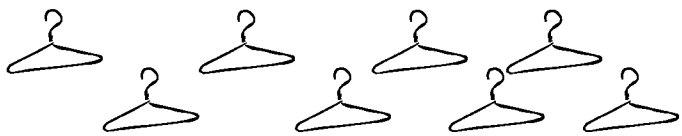
a) $\frac{3}{4}$ d'un litre de lait



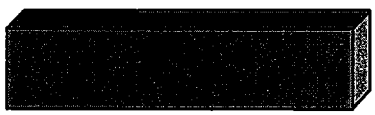
b) $\frac{3}{5}$ de



c) $\frac{3}{8}$ des cintres



d) $\frac{1}{5}$ d'une planche



e) $\frac{1}{2}$ d'une bouteille

f) $\frac{2}{7}$ des personnes présentes

8. Vous avez 10 congélateurs à livrer aujourd'hui. Ce matin vous en avez livré 6. Quelle est la fraction qui représente les congélateurs qui restent à livrer ? _____

Révision 1

9. Représentez les fractions données.

Exemple : $\frac{1}{4}$

a) $\frac{1}{8}$

b) $\frac{1}{16}$

c) $\frac{1}{3}$

d) $\frac{1}{5}$

e) $\frac{3}{5}$

f) $\frac{1}{4}$

Révision 1

10. Reliez l'expression écrite de la colonne de gauche à la fraction correspondante de la colonne de droite.

a)	Six centièmes	•	• $\frac{3}{4}$
b)	Deux tiers	•	• $\frac{6}{8}$
c)	Trois quarts	•	• $\frac{20}{100}$
d)	Deux demies	•	• $\frac{2}{3}$
e)	Six huitièmes	•	• $\frac{5}{10}$
f)	Cinq dixièmes	•	• $\frac{6}{12}$
g)	Vingt centièmes	•	• $\frac{6}{100}$
h)	Six douzièmes	•	• $\frac{2}{2}$

Révision 1

11. Écrivez en lettres :

a) $\frac{3}{5}$ _____

b) $\frac{1}{2}$ _____

c) $\frac{2}{3}$ _____

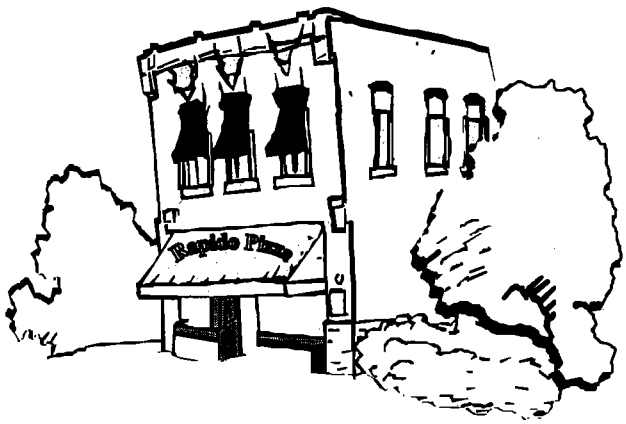
d) $\frac{7}{10}$ _____

e) $\frac{8}{100}$ _____

NOTE :

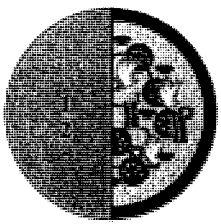
Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

TROUVER UNE FRACTION ÉQUIVALENTE À UNE FRACTION DONNÉE ET COMPARER DES FRACTIONS

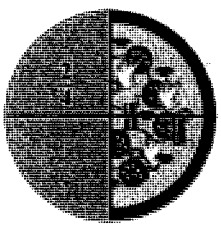


Chez « Rapido Pizza », le client peut faire couper sa pizza comme il le veut.

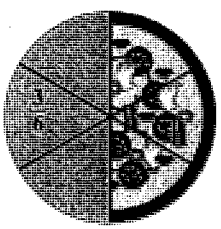
Éric fait couper sa pizza en 2 morceaux. Il mange **1 morceau sur 2**.



Sylvie fait couper sa pizza en 4 morceaux. Elle mange **2 morceaux sur 4**.



Marc fait couper sa pizza en 6 morceaux. Il mange **3 morceaux sur 6**.



Éric a mangé $\frac{1}{2}$ de sa pizza.

Sylvie a mangé $\frac{2}{4}$ de sa pizza.

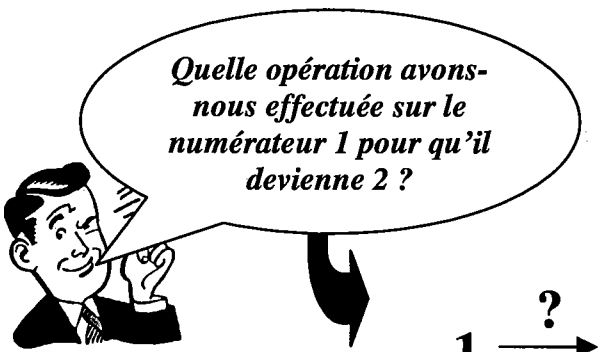
Marc a mangé $\frac{3}{6}$ de sa pizza.

Ont-ils mangé la même quantité de pizza ? **OUI** ! On peut donc avoir des fractions différentes mais qui représentent la même valeur.

Équivalente : Qui a la même valeur.

Fractions équivalentes : Des fractions sont équivalentes quand elles représentent la même valeur, mais exprimée avec des nombres différents.

Exemple : $\frac{1}{2}$ **est équivalente à** $\frac{2}{4}$ **et** $\frac{3}{6}$

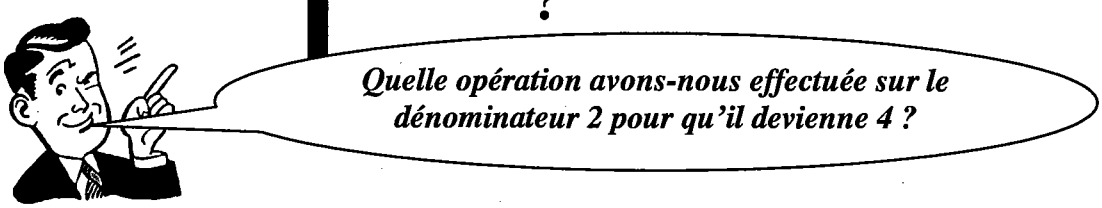


Réponse : _____

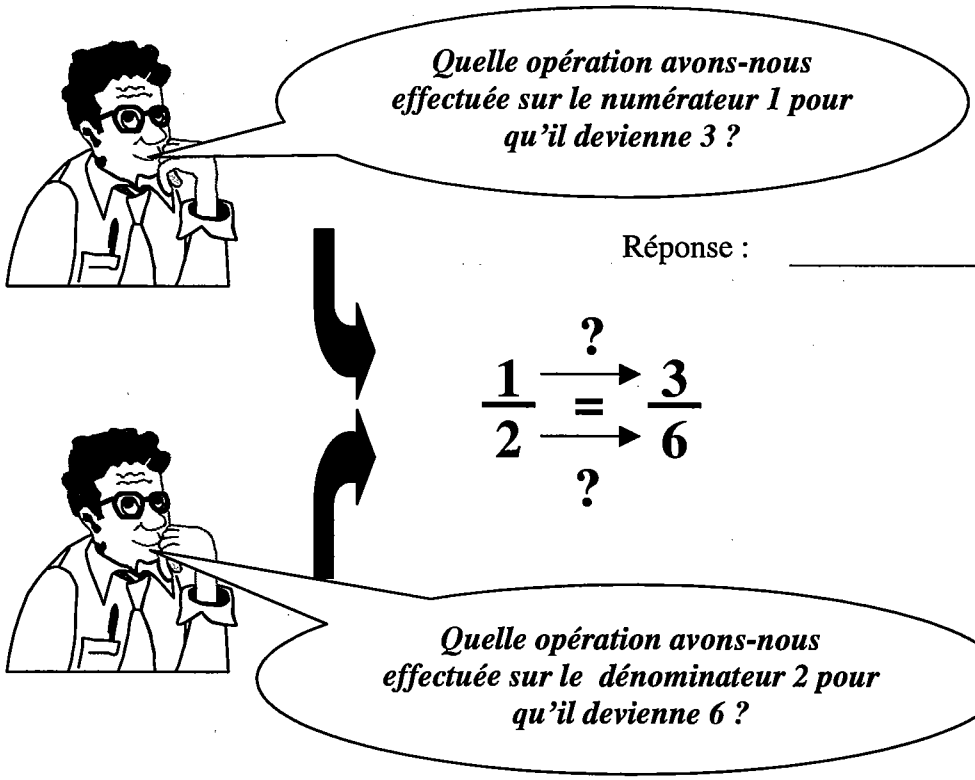
$$\frac{1}{2} \xrightarrow{?} \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{=} \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{?} \frac{2}{4}$$



Réponse : _____



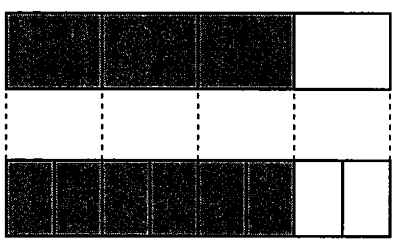
Réponse : _____

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{?} = \xrightarrow{?} \frac{3}{6}$$

Réponse : _____

Pour trouver une fraction ***équivalente***, vous devez multiplier le ***numérateur*** et le ***dénominateur*** par le même chiffre.

Exemple : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{8}$



$\frac{3}{4}$

$\frac{6}{8}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ c'est équivalent !

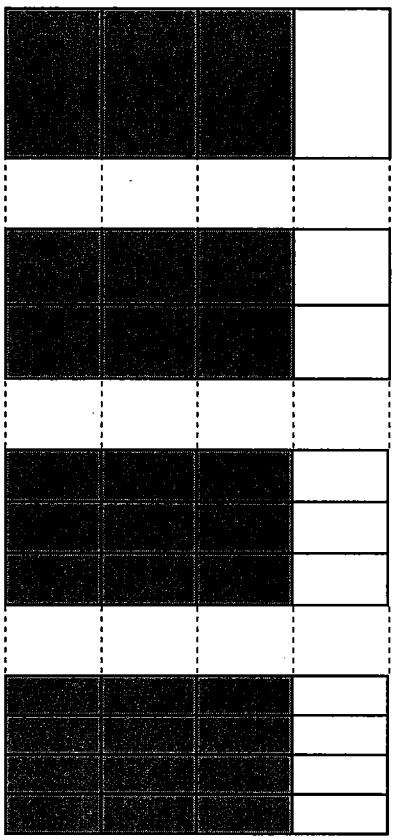
Exemple : **Trouvons plusieurs fractions équivalentes à $\frac{3}{4}$**

a) $\frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{8}$ donc, $\frac{6}{8}$ est équivalente à $\frac{3}{4}$

b) $\frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{12}$ donc, $\frac{9}{12}$ est équivalente à $\frac{3}{4}$

c) $\frac{3}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{12}{16}$ donc, $\frac{12}{16}$ est équivalente à $\frac{3}{4}$

etc.



$\frac{3}{4}$

$\frac{6}{8}$

$\frac{9}{12}$

$\frac{12}{16}$

EXERCICE 19 :

En faisant comme dans l'exemple, trouvez deux fractions équivalentes à chacune des fractions suivantes :

Exemple :

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{6}{9}$$ **donc, $\frac{2}{3}$ est une fraction équivalente à $\frac{4}{6}$ et à $\frac{6}{9}$.**

a) $\frac{3}{8} \times \frac{2}{2} = __$

$\frac{3}{8} \times \frac{3}{3} = __$ donc, $\frac{3}{8}$ est une fraction équivalente à __ et à __.

b) $\frac{1}{4} \times \frac{2}{2} = __$

$\frac{1}{4} \times \frac{3}{3} = __$ donc, $\frac{1}{4}$ est une fraction équivalente à __ et à __.

c) $\frac{4}{7} \times \frac{2}{2} = __$

$\frac{4}{7} \times \frac{3}{3} = __$ donc, $\frac{4}{7}$ est une fraction équivalente à __ et à __.

d) $\frac{2}{5} \times \frac{2}{2} = __$

$\frac{2}{5} \times \frac{3}{3} = __$ donc, $\frac{2}{5}$ est une fraction équivalente à __ et à __.

EXERCICE 20 :

Complétez chacune des égalités suivantes (fractions équivalentes).

a) $\frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{\quad}{\quad}$

c) $\frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{\quad}{\quad}$

d) $\frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{\quad}{\quad}$

e) $\frac{5 \times 6}{3 \times 6} = \frac{\quad}{\quad}$

f) $\frac{3 \times \quad}{8 \times \quad} = \frac{15}{40}$

g) $\frac{2 \times \quad}{1 \times \quad} = \frac{14}{7}$

h) $\frac{6 \times \quad}{7 \times \quad} = \frac{18}{21}$

i) $\frac{7 \times \quad}{11 \times \quad} = \frac{28}{44}$

j) $\frac{5 \times \quad}{10 \times \quad} = \frac{50}{100}$

EXERCICE 21 :

Trouvez deux fractions équivalentes à celle donnée.

Exemple : $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$

a) $\frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

c) $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

d) $\frac{1}{6} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

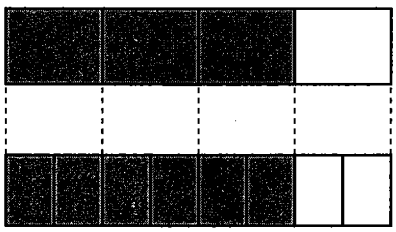
e) $\frac{2}{9} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

f) $\frac{4}{9} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

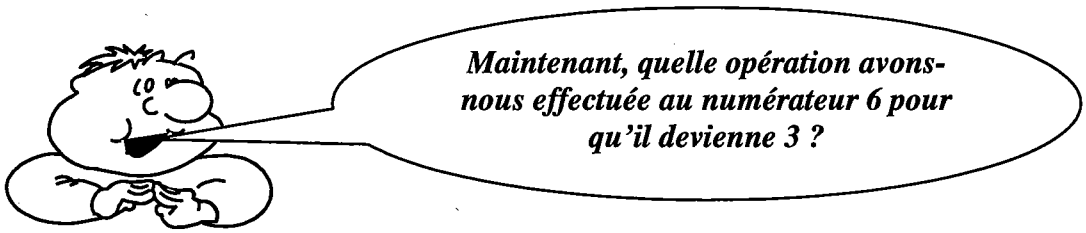
g) $\frac{2}{11} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Tout à l'heure, nous avons vu que des fractions comme $\frac{3}{4}$ et $\frac{6}{8}$ étaient équivalentes.

C'est vrai ! Si vous mangez $\frac{3}{4}$ ou $\frac{6}{8}$ d'une tablette de chocolat séparée comme ici, vous mangez exactement la même quantité.



$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} \quad \text{ou} \quad \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

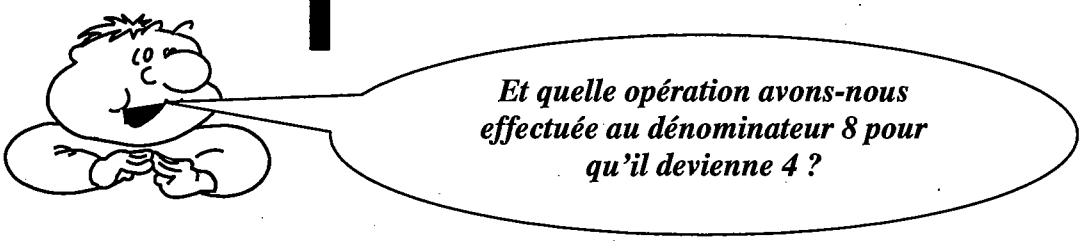


Réponse : _____

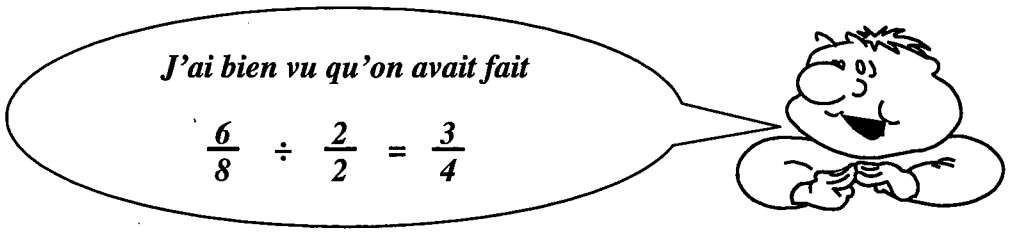
$$\frac{6}{8} \xrightarrow{?} \frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{8} \xrightarrow{=} \frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{8} \xrightarrow{?} \frac{3}{4}$$



Réponse : _____



C'est toujours une équivalence, mais cela s'appelle **réduire** ou **simplifier** une fraction.

Pour simplifier une fraction ou réduire une fraction à sa plus simple expression, vous devez trouver un nombre qui divise ***sans reste*** le numérateur et le dénominateur.

Exemple 1 : **Réduisez $\frac{4}{6}$ à sa plus simple expression (le plus possible)**

Le nombre qui divise 4 et 6 (sans reste) est 2.

$$\frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3} \quad \text{donc} \quad \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Exemple 2 : **Réduisez $\frac{5}{10}$ à sa plus simple expression**

Le nombre qui divise 5 et 10 (sans reste) est 5.

$$\frac{5 \div 5}{10 \div 5} = \frac{1}{2} \quad \text{donc} \quad \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

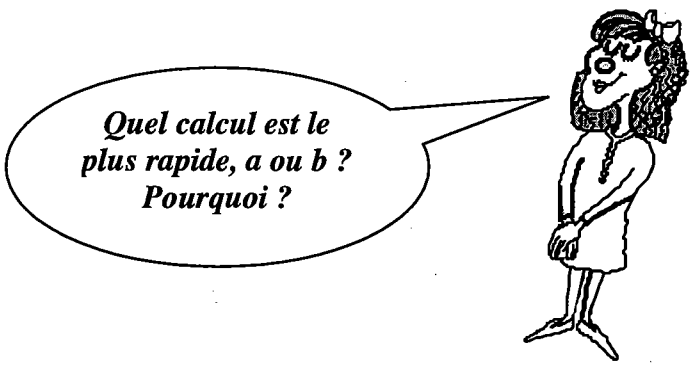
Exemple 3 : **Réduisez $\frac{8}{12}$ à sa plus simple expression**

Les nombres qui divisent 8 et 12 (sans reste) sont 2 et 4.

a) $\frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3}$

ou

b) $\frac{8 \div 2}{12 \div 2} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$ donc $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$



Ainsi, réduire une fraction, c'est trouver une fraction équivalente plus petite.

EXERCICE 22 :

Réduisez à leur plus simple expression chacune des fractions suivantes (simplifiez). Écrivez vos opérations.

Exemple : $\frac{3}{24} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix} \begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix} = \frac{1}{8}$

a) $\frac{11}{22} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

b) $\frac{6}{12} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

c) $\frac{4}{12} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

d) $\frac{7}{21} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

e) $\frac{8}{10} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

f) $\frac{6}{8} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

g) $\frac{3}{15} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

h) $\frac{15}{18} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

i) $\frac{15}{20} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

j) $\frac{20}{36} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

k) $\frac{63}{84} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

l) $\frac{48}{56} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

m) $\frac{36}{81} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

n) $\frac{6}{27} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

o) $\frac{6}{12} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

p) $\frac{18}{30} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

q) $\frac{9}{33} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

r) $\frac{2}{26} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

s) $\frac{8}{20} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

t) $\frac{36}{40} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

u) $\frac{24}{28} \begin{matrix} \div \\ \div \end{matrix}$ = ___

EXERCICE 23 :

Reliez, par une flèche, les fractions qui sont équivalentes entre elles. Vous devez augmenter ou réduire la fraction.

a)	$\mathbf{\frac{1}{2}}$ •	• $\frac{3}{9}$
b)	$\frac{3}{4}$ •	• $\frac{3}{12}$
c)	$\frac{5}{6}$ •	• $\frac{4}{24}$
d)	$\frac{14}{16}$ •	• $\mathbf{\frac{3}{6}}$
e)	$\frac{1}{4}$ •	• $\frac{12}{16}$
f)	$\frac{2}{3}$ •	• $\frac{8}{9}$
g)	$\frac{1}{6}$ •	• $\frac{10}{12}$
h)	$\frac{6}{15}$ •	• $\frac{10}{15}$
i)	$\frac{16}{18}$ •	• $\frac{2}{5}$
j)	$\frac{5}{12}$ •	• $\frac{15}{36}$
k)	$\frac{9}{27}$ •	• $\frac{7}{8}$

EXERCICE 24 :

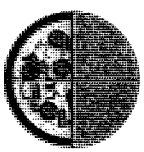
Le serveur du restaurant veut devenir un expert en fractions. Aidez-le à mettre les signes suivants (< , > ou =) aux bons endroits.

Exemple :

$\frac{3}{6}$ = $\frac{1}{2}$

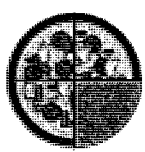
a) $\frac{1}{3}$ ○ $\frac{1}{8}$

b) $\frac{2}{6}$ ○ $\frac{1}{3}$

c) $\frac{3}{8}$ ○  $\frac{2}{4}$

d) $\frac{1}{4}$ ○ $\frac{1}{6}$

e) $\frac{4}{10}$ ○ $\frac{2}{5}$

f) $\frac{4}{10}$ ○  $\frac{1}{4}$

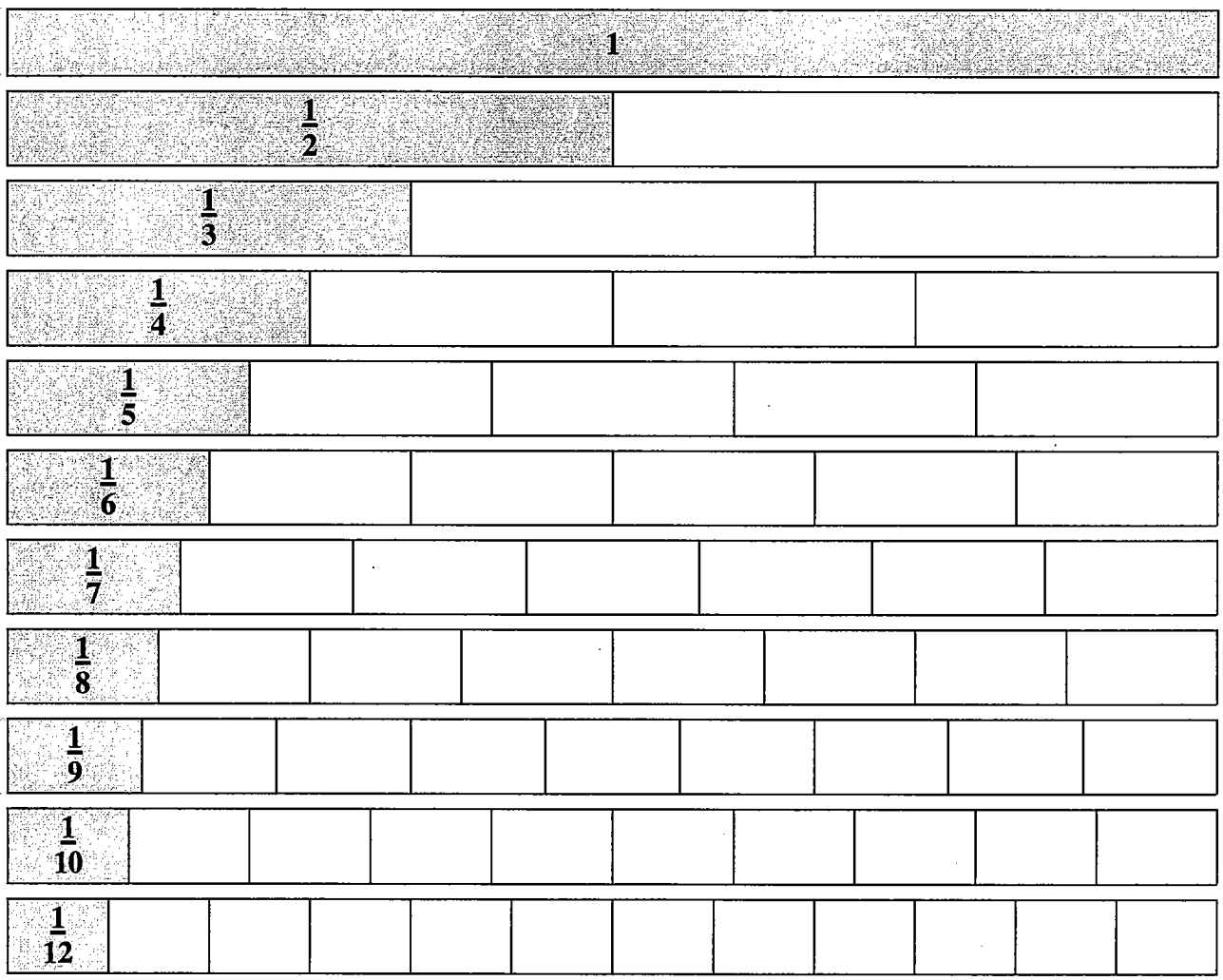
EXERCICE 25 :

À l'aide du tableau des fractions placé à la fin du thème sur les fractions, placez en ordre les fractions suivantes, de la plus petite à la plus grande.

a) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$. Réponse : ___ , ___ , ___ , ___ .

b) $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{8}$. Réponse : ___ , ___ , ___ , ___ .

TABLEAU DES FRACTIONS



Révision 2

1. Quelles opérations ont été faites aux numérateurs et aux dénominateurs ?

a) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ Réponse : _____

b) $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ Réponse : _____

c) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ Réponse : _____

d) $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$ Réponse : _____

2. Trouvez deux (2) fractions équivalentes à celles données.

a) $\frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b) $\frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

c) $\frac{1}{6} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

d) $\frac{7}{12} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

e) $\frac{5}{8} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

f) $\frac{4}{9} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

g) $\frac{1}{10} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

h) $\frac{2}{2} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Révision 2

3. Reliez les fractions équivalentes.

a)	$\mathbf{\frac{1}{2}}$	$\frac{9}{12}$
b)	$\frac{10}{11}$	$\frac{8}{12}$
c)	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{5}$
d)	$\frac{2}{3}$	$\mathbf{\frac{6}{12}}$
e)	$\frac{1}{1}$	$\frac{8}{14}$
f)	$\frac{4}{7}$	$\frac{20}{22}$

4. Quelles opérations on été faites aux numérateurs et aux dénominateurs ?

a) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ Réponse : _____

b) $\frac{9}{9} = \frac{3}{3}$ Réponse : _____

c) $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ Réponse : _____

d) $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ Réponse : _____

e) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ Réponse : _____

Révision 2

5. Reliez l'expression mathématique à la bonne description.

a) $\frac{2}{5}$ **est un...**	•	• équivalence
b) $\frac{10}{3}$	•	• réduction de fraction
c) $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$	•	• numérateur
d) $\frac{1}{4}$ **est un...**	•	• dénominateur
e) $\frac{1}{2} < \frac{4}{5}$	•	• deux dixièmes
f) $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$	•	• numérateur plus grand que le dénominateur
g) $\frac{2}{10}$	•	• pas d'équivalence

6. Réduisez à la plus simple expression.

a) $\frac{25}{5} =$ ___

b) $\frac{6}{30} =$ ___

c) $\frac{8}{12} =$ ___

d) $\frac{18}{27} =$ ___

e) $\frac{21}{49} =$ ___

f) $\frac{20}{36} =$ ___

Révision 2

7. Dans $\frac{2}{3}$, le 2 s'appelle le _____ et le 3 s'appelle le _____ .

8. Trouvez le nombre qui manque pour que l'égalité soit complète.

a) $\frac{5}{6} = \frac{10}{}$

b) $\frac{1}{} = \frac{3}{6}$

c) $\frac{2}{3} = \frac{}{9}$

d) $\frac{}{3} = \frac{4}{12}$

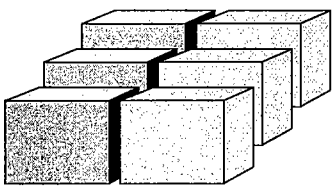
e) $\frac{2}{} = \frac{8}{8}$

f) $\frac{10}{100} = \frac{1}{}$

g) $\frac{20}{100} = \frac{}{10}$

h) $\frac{}{8} = \frac{14}{16}$

9. Dans la cuisine du restaurant, on vient de livrer des caisses. Indiquez à l'aide d'une fraction la partie que représente une caisse.



Réponse : _____

La moitié des caisses doit être retournée. Complétez cette fraction pour exprimer ce fait.

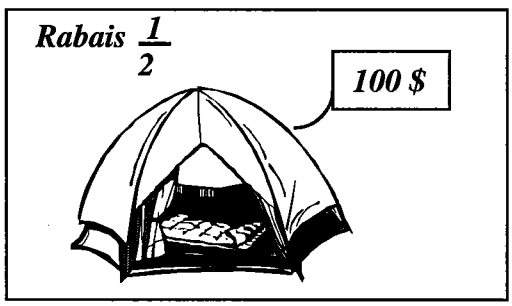
Réponse : $\frac{}{6}$

Révision 2

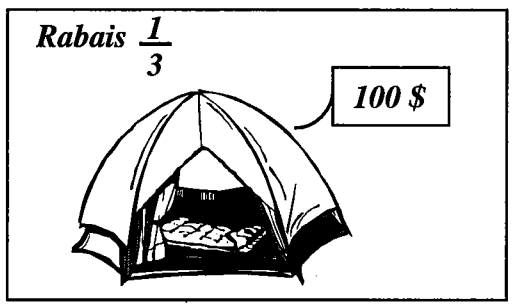
10. En face de la pizzeria, il y a deux magasins d'articles de sport. Chez « Le Campeur », le prix d'une tente familiale est de 100 $: le prix est réduit de moitié ($\frac{1}{2}$).

    Chez « Sport Meilleur », la même tente de 100 $ est réduite du tiers ($\frac{1}{3}$).

    Quel magasin fait la meilleure réduction ?



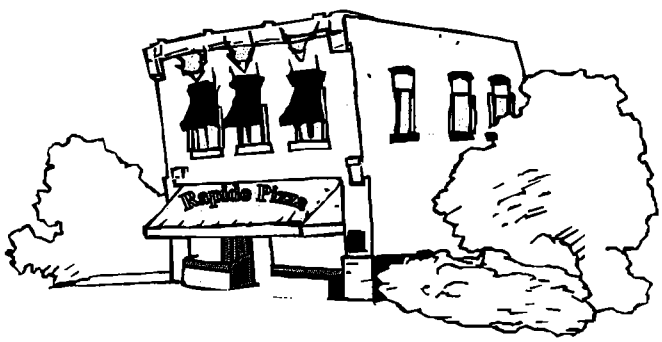
« Le Campeur »



« Sport Meilleur »

Réponse : _____

11. Vous commandez une pizza coupée en 6 morceaux chez « Rapido Pizza ». Vous mangez 4 morceaux. Exprimez, sous forme de fraction, la partie de la pizza que vous avez mangée.



Réponse : _____

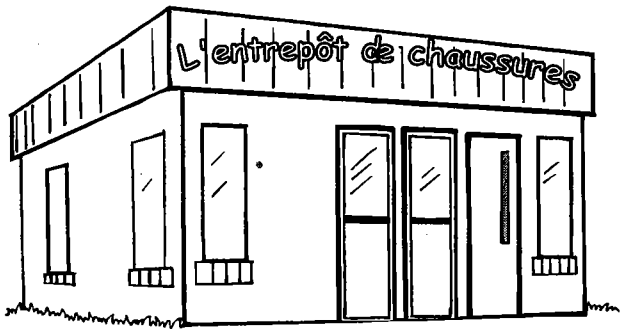
Simplifiez cette fraction : _____

NOTE :

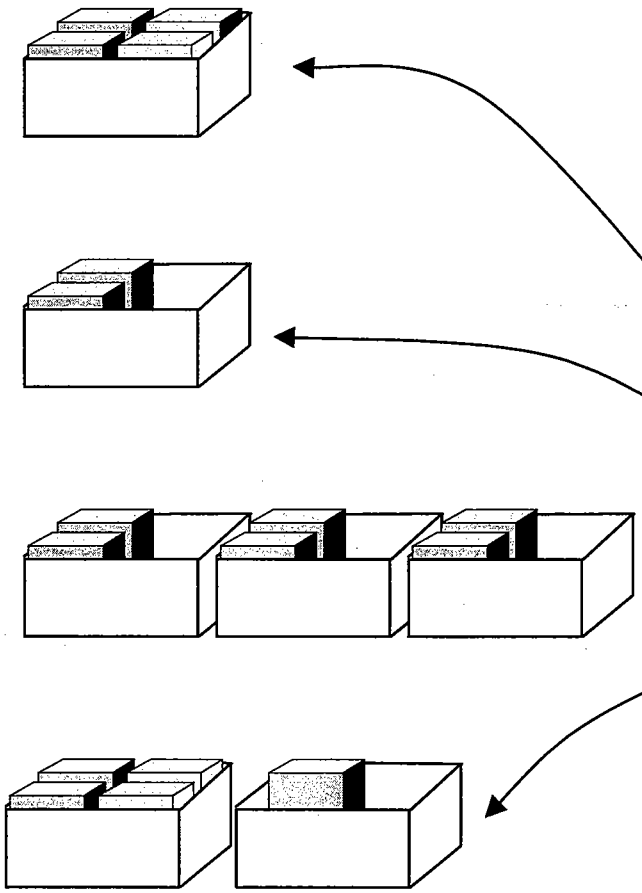
Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

RECONNAÎTRE LA VALEUR D'UN NOMBRE FRACTIONNAIRE ET D'UNE EXPRESSION FRACTIONNAIRE

Mélissa travaille à « L'Entrepôt de chaussures ». Avant d'expédier les commandes, elle doit empaqueter les boîtes de chaussures.



Toutes les livraisons se font dans des caisses.

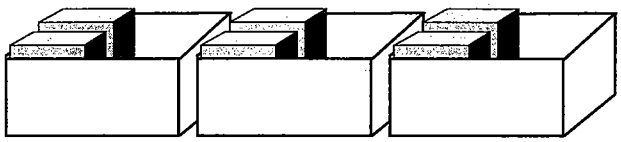


Exemple de bon de commande

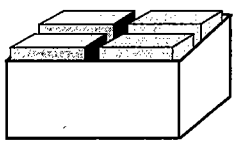
BON DE COMMANDE		
ARTICLE	QUANTITÉ	
Sandales	1 caisse	
bottes	$\frac{1}{2}$ caisse	
Souliers (femme)	$\frac{3}{2}$ caisse	
Souliers (homme)	$1\frac{1}{4}$ caisse	

Expression fractionnaire : C'est une fraction où le numérateur est plus grand que le dénominateur.

Exemple :



$$\frac{3}{2} = \frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}} \qquad \text{numérateur} > \text{dénominateur}$$



$$\frac{4}{4} = \frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}} \qquad \text{numérateur} = \text{dénominateur}$$

NOTE :

$\frac{4}{4}$ = *1 entier.*

EXERCICE 26 :

Encerclez les expressions fractionnaires.

Exemple : $\frac{8}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{10}{9}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{3}$

a) $\frac{1}{2}$, $\frac{7}{11}$, $\frac{11}{3}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{8}{9}$

b) $\frac{6}{5}$, $\frac{10}{10}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{7}{3}$, $\frac{1}{3}$

c) $\frac{4}{12}$, $\frac{100}{10}$, $\frac{20}{20}$, $\frac{3}{1}$, $\frac{5}{15}$

d) $\frac{2}{5}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{99}{100}$

EXERCICE 27 :

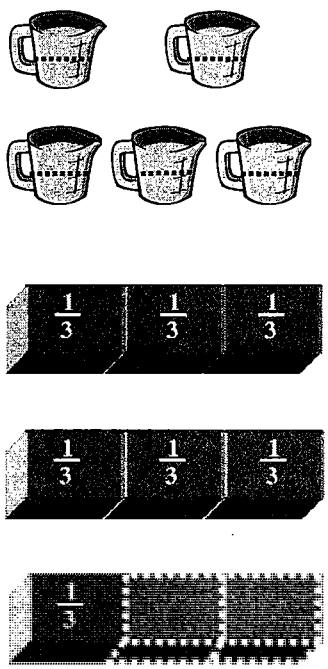
Reliez chaque expression fractionnaire à la bonne représentation.

Exemple : $\frac{3}{2}$ •

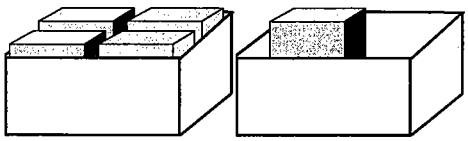
a) $\frac{3}{3}$ •

b) $\frac{2}{2}$ •

c) $\frac{4}{3}$ •



Nombre fractionnaire : C'est une fraction ajoutée à un nombre entier.



On peut lire **un entier et un quart**.

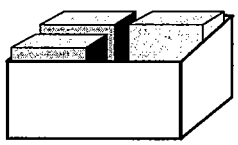
$$1 \text{ entier } + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$$

La fraction « $\frac{1}{4}$ » est ajoutée à l'entier « 1 ».

NOTE :

*Une **fraction ordinaire** est toujours plus petite que 1.*

Exemple :



Il n'y en a pas assez pour un entier.

$$\frac{3}{4} < 1$$

EXERCICE 28 :

Encerclez les fractions ordinaires.

Exemple : $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{8}{8}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{5}{6}$

a) $\frac{5}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{10}{8}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{2}{2}$

b) $\frac{3}{6}$, $\frac{6}{5}$, $\frac{9}{9}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{3}$

EXERCICE 29 :

Choisissez le bon mot : nombre fractionnaire, expression fractionnaire ou fraction ordinaire.

Exemple :

$\frac{2}{3}$ **fraction ordinaire**

$\frac{8}{5}$ **expression fractionnaire**

$3\frac{3}{4}$ **nombre fractionnaire**

a) $\frac{15}{4}$ _____

b) $2\frac{1}{2}$ _____

c) $\frac{7}{8}$ _____

d) $\frac{11}{3}$ _____

e) $\frac{6}{7}$ _____

f) $14\frac{1}{4}$ _____

g) $38\frac{2}{5}$ _____

h) $\frac{13}{5}$ _____

EXERCICE 30 :

Écrivez en lettres ces nombres fractionnaires.

Exemple : $8\ \frac{2}{9}$ = **huit entiers et deux neuvièmes**

a) $11\ \frac{1}{4}$ = _____

b) $3\ \frac{5}{6}$ = _____

c) $5\ \frac{2}{7}$ = _____

d) $1\ \frac{1}{2}$ = _____

e) $18\ \frac{2}{3}$ = _____

f) $34\ \frac{5}{8}$ = _____

g) $159\ \frac{3}{4}$ = _____

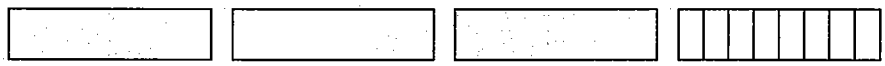
h) $2\ \frac{1}{5}$ = _____

EXERCICE 31 :

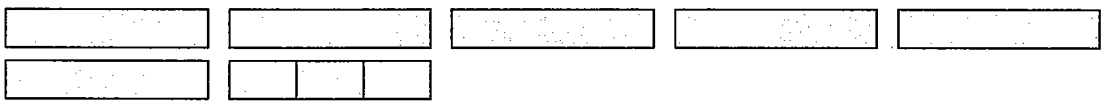
Écrivez le nombre fractionnaire au côté de la figure qu'il représente.

$3\frac{1}{8}$, $2\frac{3}{4}$, $5\frac{1}{2}$, $6\frac{2}{3}$, $4\frac{3}{5}$, $10\frac{5}{9}$, $1\frac{2}{2}$, $3\frac{1}{3}$

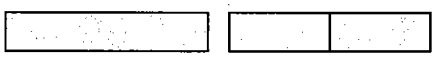
a) _____



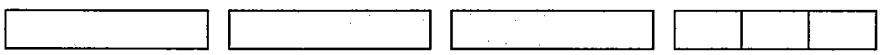
b) _____



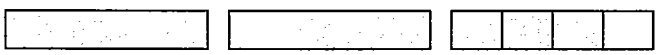
c) _____



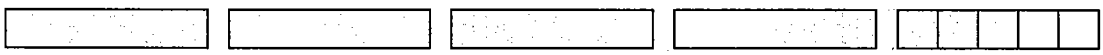
d) _____



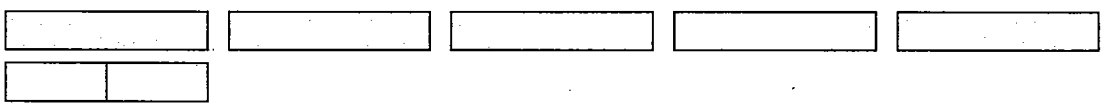
e) _____



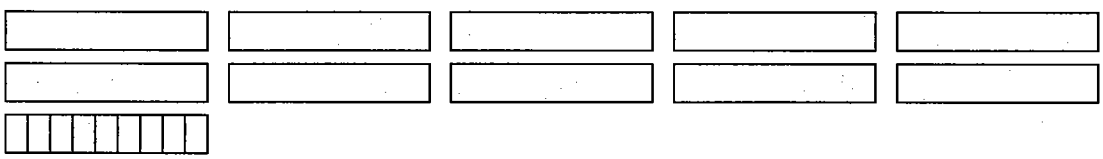
f) _____



g) _____

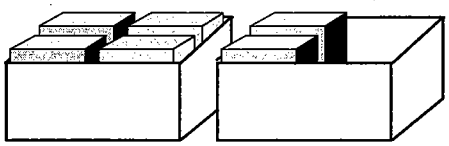


h) _____



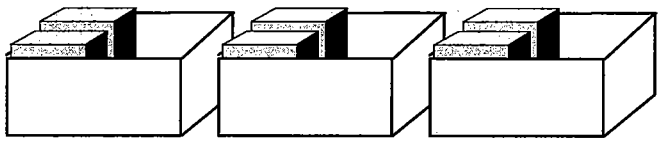
TRANSFORMER UN NOMBRE FRACTIONNAIRE EN EXPRESSION FRACTIONNAIRE

Les commandes que prépare Mélissa sont rédigées de différentes manières sur les bons de commande.



Souliers (femme)

1 caisse et $\frac{1}{2}$



Bottes

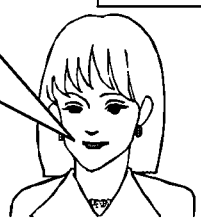
$\frac{3}{2}$ caisse

Mélissa constate que :

1 caisse et demie = 3 demi-caisses.

$$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

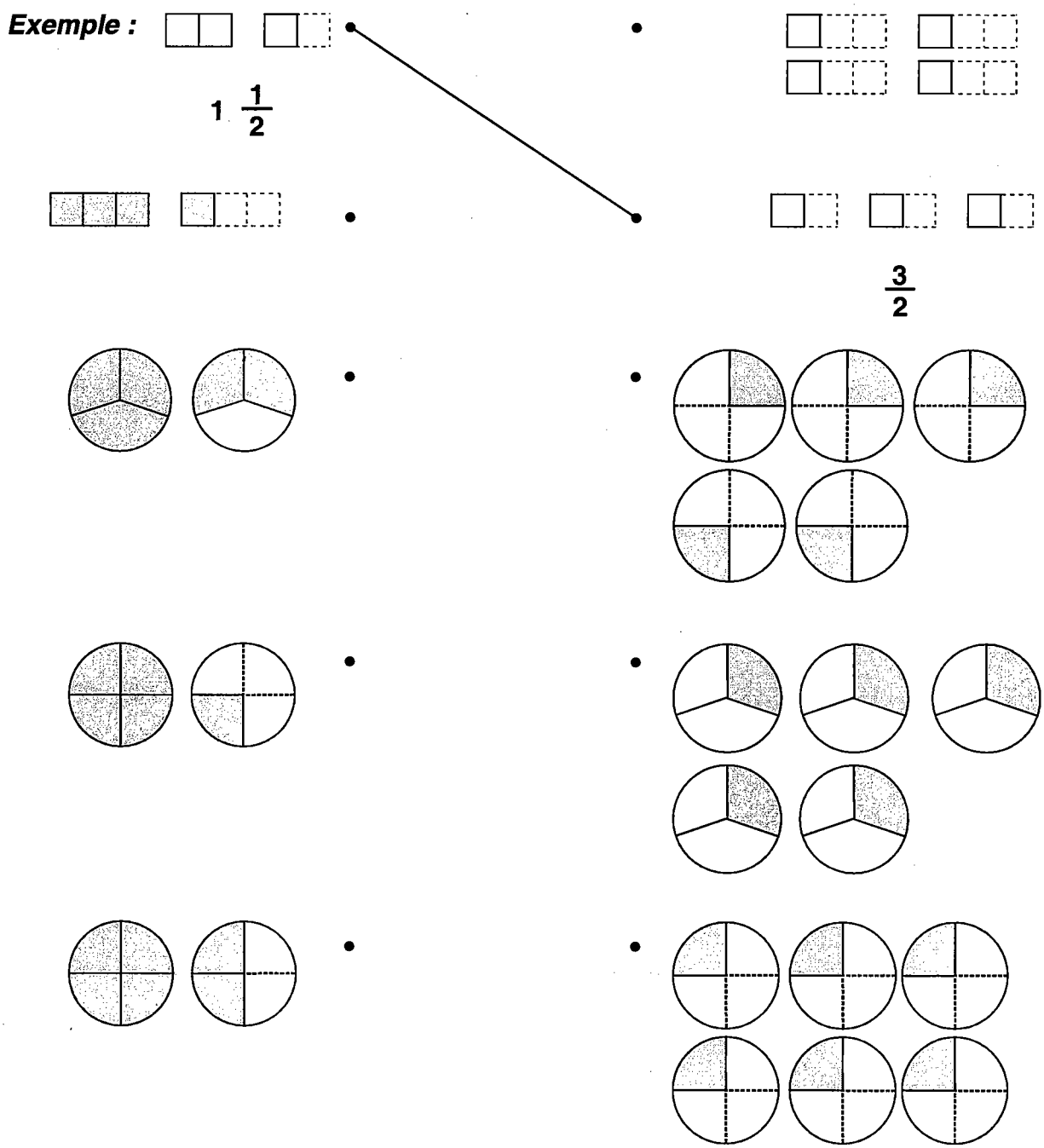
BON DE COMMANDE		
ARTICLE	QUANTITÉ	
Souliers (femme)	$1\frac{1}{2}$ caisse	Nombre fractionnaire
Bottes	$\frac{3}{2}$ caisse	Expression fractionnaire



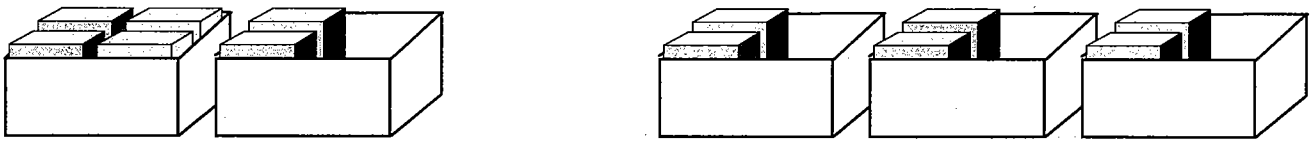
EXERCICE 32 :

Écrivez les nombres fractionnaires et les expressions fractionnaires. Ensuite, reliez les équivalences.

Exemple :



Voici comment vous pouvez transformer un **nombre fractionnaire** en **expression fractionnaire** :



$$1\,\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

Démarche :

1. **Multipliez** le dénominateur de la fraction (2) par le nombre entier (1).

   2 x 1 = 2

2. **Additionnez** le résultat (2) avec le numérateur (1) de la fraction.

   2 + 1 = 3

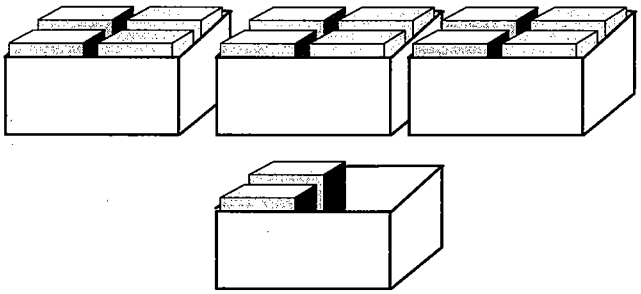
3. **Écrivez** l'expression fractionnaire équivalente au nombre fractionnaire.

$1\,\frac{1}{2}$ → $1\,\frac{1}{2}$ → $1\,\frac{1}{2}$ → $\frac{3}{2}$

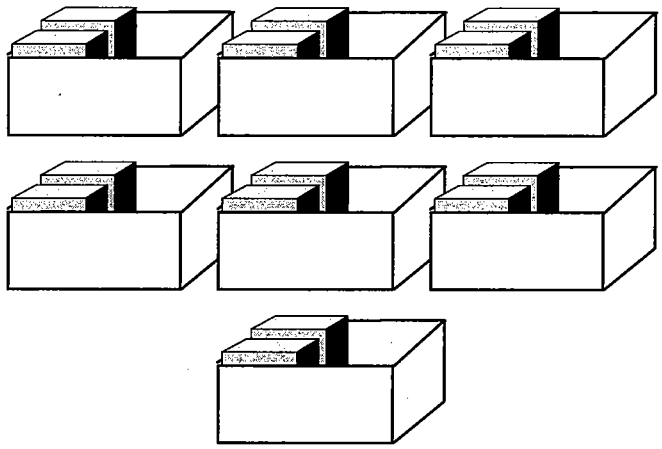
Notez que le dénominateur demeure le même.

Retenons : $1\,\frac{1}{2}$ (+, x), soit $\frac{2 \times 1 + 1}{2} = \frac{3}{2}$

Observez !



$3\ \frac{1}{2}$

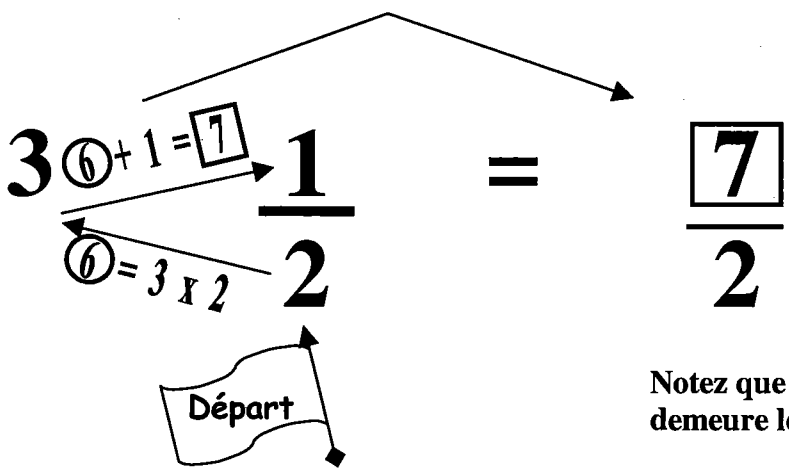


$\frac{7}{2}$

Selon vous, y a-t-il équivalence ?

Réponse : _____

Transformons :



Notez que le dénominateur demeure le même.

EXERCICE 33 :

Convertissez les nombres fractionnaires en expressions fractionnaires.

Exemple : $2\frac{2}{3} = \frac{3 \times 2 + 2}{3} = \frac{8}{3}$

a) $2\frac{5}{6} =$

b) $4\frac{5}{7} =$

c) $3\frac{5}{12} =$

d) $6\frac{5}{9} =$

e) $1\frac{3}{4} =$

f) $4\frac{2}{3} =$

g) $5\frac{3}{8} =$

h) $6\frac{4}{5} =$

i) $1\frac{7}{8} =$

j) $3\frac{1}{4} =$

k) $7\frac{6}{7} =$

l) $8\frac{3}{10} =$

m) $18\frac{1}{5} =$

n) $7\frac{1}{2} =$

o) $9\frac{3}{7} =$

p) $10\frac{1}{10} =$

EXERCICE 34 :

Reliez les équivalences.

Exemple : $1\frac{1}{4}$ • • $\frac{13}{2}$

a) $6\frac{1}{2}$ • • $\frac{11}{2}$

b) $8\frac{1}{10}$ • • $\frac{13}{3}$

c) $4\frac{3}{4}$ • • $\frac{79}{10}$

d) $5\frac{1}{2}$ • • $\frac{5}{4}$

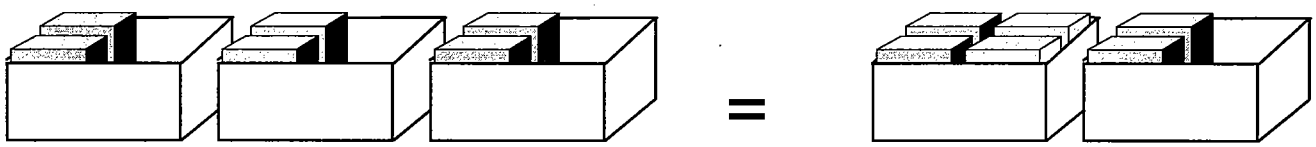
e) $4\frac{1}{3}$ • • $\frac{19}{4}$

f) $7\frac{9}{10}$ • • $\frac{18}{10}$

g) $1\frac{8}{10}$ • • $\frac{81}{10}$

TRANSFORMER UNE EXPRESSION FRACTIONNAIRE EN NOMBRE FRACTIONNAIRE

Voici comment Mélissa réussit à faire la transformation.



$$\frac{3}{2} = 1\,\frac{1}{2}$$

Démarche : $\frac{3}{2}$

1. **Divisez** le numérateur (3) par le dénominateur (2).

$$\begin{array}{r|l} 3 & 2 \\ \cline{2-2} -\,2 & 1 \text{ reste } \mathbf{1} \\ \hline 1 & \end{array}$$

2. **Écrivez** le reste sous forme de fraction en gardant le même dénominateur. $1\,\frac{1}{2}$

Retenons : $\frac{3}{2} = 3 \div 2 = 1\,\frac{1}{2}$

EXERCICE 35 :

Maintenant, convertissez les expressions fractionnaires en nombres entiers ou fractionnaires.

Exemples : $\frac{6}{2} = 3$ **(6 ÷ 2 = 3)** | $\frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$ **(17 ÷ 3 = 5 reste 2)**

a) $\frac{24}{12} =$

b) $\frac{57}{10} =$

c) $\frac{72}{24} =$

d) $\frac{96}{5} =$

e) $\frac{17}{11} =$

f) $\frac{15}{4} =$

g) $\frac{23}{2} =$

h) $\frac{44}{8} =$

EXERCICE 36 :

Indiquez vrai ou faux. ☑

a) $\frac{8}{3} = 24$ ☐ vrai ☐ faux

b) $\frac{48}{8} = 8$ ☐ vrai ☐ faux

c) $\frac{35}{15} = 2\frac{1}{3}$ ☐ vrai ☐ faux

d) $\frac{33}{10} = 3\frac{1}{3}$ ☐ vrai ☐ faux

EXERCICE 37 :

Reliez les équivalences.

Exemple : $\mathbf{7\ \frac{3}{4}}$

$1\ \frac{1}{6}$

$\frac{9}{4}$

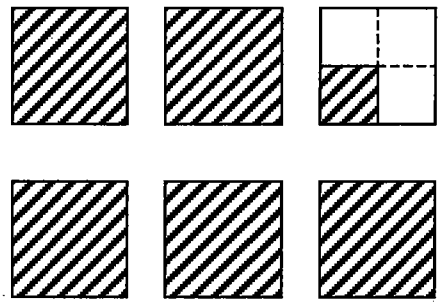
$\frac{10}{3}$

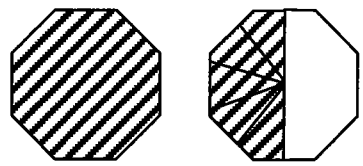
$\frac{6}{2}$

$\frac{8}{6}$

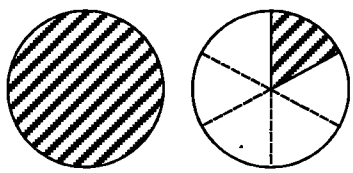
$\frac{12}{8}$

$4\ \frac{3}{4}$





$1\ \frac{2}{6}$



$\frac{19}{4}$

$\mathbf{\frac{31}{4}}$

$3\ \frac{1}{3}$

EXERCICE 38 :

Indiquez le symbole qui convient. (< , > ou =)

a) $\frac{3}{4}$ ○ $\frac{2}{4}$

b) $1\frac{1}{2}$ ○ $\frac{3}{2}$

c) $\frac{6}{9}$ ○ $\frac{5}{9}$

d) $\frac{10}{12}$ ○ $\frac{11}{12}$

e) $\frac{135}{9}$ ○ $20\frac{20}{9}$

f) $2\frac{3}{5}$ ○ $\frac{13}{5}$

g) $\frac{4}{7}$ ○ $\frac{1}{7}$

h) $\frac{2}{3}$ ○ $\frac{2}{3}$

i) $\frac{18}{10}$ ○ $1\frac{9}{20}$

j) $\frac{46}{6}$ ○ $\frac{36}{6}$

EXERCICE 39 :

Convertissez les expressions fractionnaires en nombres entiers ou fractionnaires.

a) $\frac{7}{3}$ =

b) $\frac{18}{3}$ =

c) $\frac{13}{4}$ =

d) $\frac{25}{2}$ =

e) $\frac{16}{7}$ =

f) $\frac{36}{9}$ =

g) $\frac{32}{9}$ =

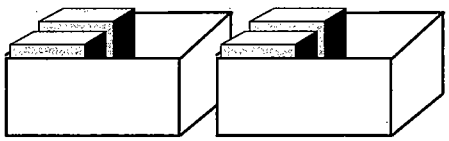
h) $\frac{23}{5}$ =

ADDITIONNER DES FRACTIONS AYANT LE MÊME DÉNOMINATEUR

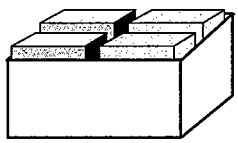
Mélissa reçoit un bon de commande. Elle pense que d'envoyer des caisses à moitié vides ce n'est pas économique.

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	QUANTITÉ	
Bottes	$\frac{1}{2}$ caisse	
Souliers	$\frac{1}{2}$ caisse	

Devrait-elle faire livrer ceci :



ou cela ?



La deuxième solution est la plus économique.

$$\frac{1}{2}\ \text{caisse} + \frac{1}{2}\ \text{caisse} = \frac{2}{2}\ \text{caisse} = \textbf{1 caisse}$$

NOTE :

Vous devez savoir que : $\frac{1}{1}$ = *1 entier*

$\frac{2}{2}$ = *1 entier*

= *1*

$\frac{3}{3}$ = *1 entier*

= *1*

$\frac{4}{4}$ = *1 entier*

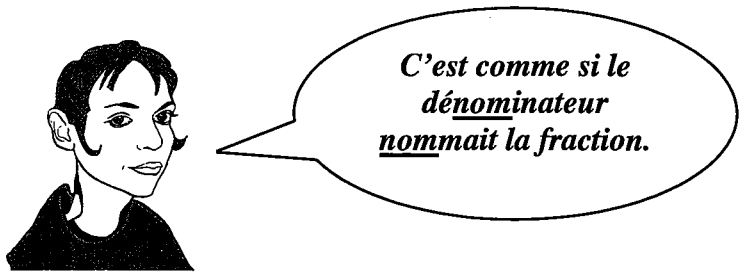
= *1*

$\frac{5}{5}$ = *1 entier, etc.*

= *1*

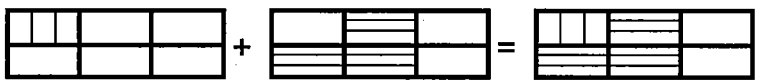
Si vous additionnez des pommes avec des pommes, votre résultat sera… des pommes.

Alors, si vous additionnez des demies avec des demies, vous obtiendrez… des demies.



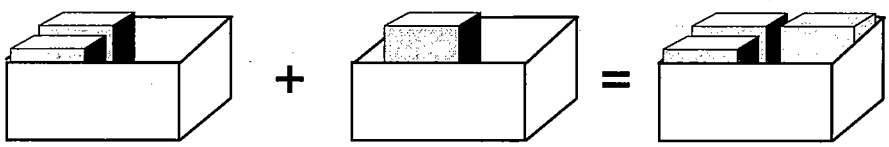
Pour additionner des fractions, les dénominateurs doivent être les mêmes.

Exemple 1 : $\frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{4}{6}$



Additionnez seulement les numérateurs.

Exemple 2 :

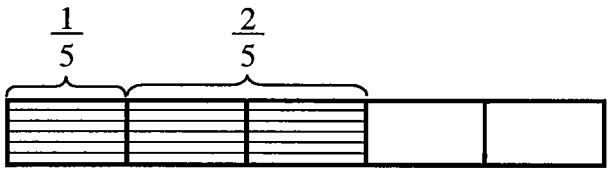


$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

EXERCICE 40 :

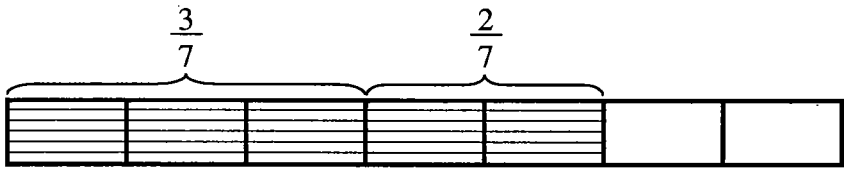
Additionnez les fractions.

a)



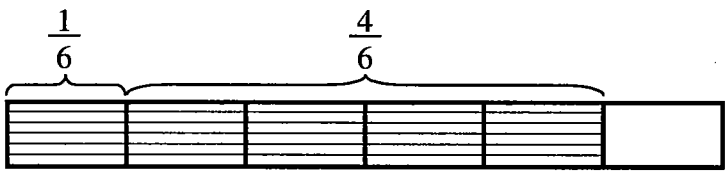
$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = __$

b)



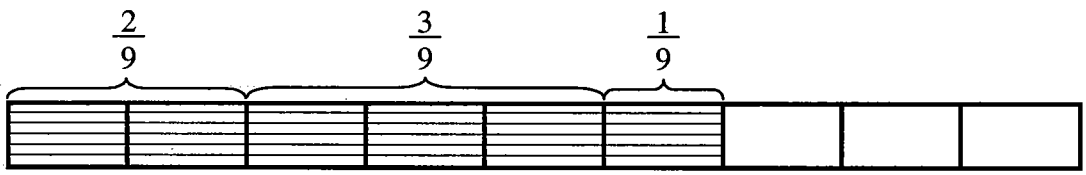
$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = __$

c)



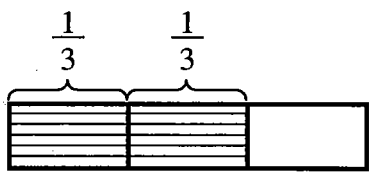
$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = __$

d)



$\frac{2}{9} + \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = __$

e)



$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = __$

EXERCICE 41 :

Effectuez les additions suivantes.

a) $\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = __$

b) $\frac{1}{7} + \frac{5}{7} = __$

c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = __$

d) $\frac{4}{9} + \frac{2}{9} = __$

e) $\frac{7}{12} + \frac{9}{12} = __$

f) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = __$

g) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = __$

h) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = __$

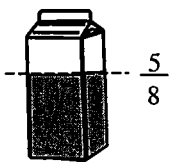
i) $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = __$

j) $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = __$

EXERCICE 42 :

Trouvez une addition qui a pu donner ce résultat.

Exemple : $\frac{?}{__} + \frac{?}{__} = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ **de pizza**

a) 

$= \frac{5}{8}$ litre de lait

b)

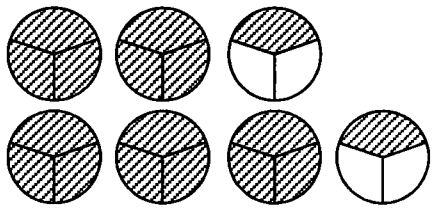
$= \frac{6}{7}$ kg de saucisse

Voici maintenant **comment on additionne** des **nombres fractionnaires**.

Exemple 1 : **Si vous voulez additionner** $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3}$

Placez-les comme dans une addition ordinaire (un en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{r} 2\frac{1}{3} \\ +\ 3\frac{1}{3} \\ \hline \end{array}$$



Additionnez les *fractions* ensemble

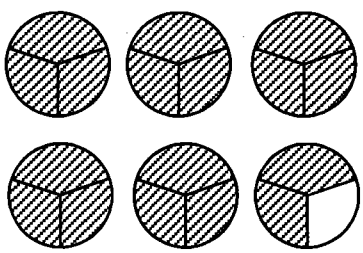
$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$5\frac{2}{3}$

et les *entiers* ensemble.

$$2 + 3 = 5$$

Le total est donc : $5\frac{2}{3}$



Exemple 2 : **Si vous voulez additionner** $6\frac{3}{4} + 2\frac{2}{4}$

Placez-les comme dans une addition ordinaire (un en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{r} 6\frac{3}{4} \\ +\ 2\frac{2}{4} \\ \hline \end{array}$$

Additionnez les *fractions* ensemble $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$

et les *entiers* ensemble. $6 + 2 = 8$

$8\frac{5}{4}$

Si la somme des fractions vaut l'entier ou plus, **transformez-la** en nombre fractionnaire.

$$\begin{array}{r} 8 \\ +\ 1\frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

$\frac{5}{4} \geq 1$ → $5 \,\underline{|\,4}$ $1\frac{1}{4}$

Puis, additionnez.

$$\begin{array}{r} 8 \\ +\ 1\frac{1}{4} \\ \hline 9\frac{1}{4} \end{array}$$

$9\frac{1}{4}$

Le total est donc : $9\frac{1}{4}$

Exemple 3 : **Si vous voulez additionner** $7 + \frac{5}{6}$

Placez-les comme dans une addition ordinaire (un en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \quad \frac{5}{6} \\ \hline \end{array}$$

Additionnez les *fractions* ensemble

$$\frac{0}{6} + \frac{5}{6} = \frac{5}{6}$$

$$7\frac{5}{6}$$

et les *entiers* ensemble.

$$7 + 0 = 7$$

~~Si la somme des fractions vaut l'entier ou plus, **transformez-la** en expression fractionnaire, **puis, additionnez**.~~

Ne s'applique pas !

Le total est donc : $7\frac{5}{6}$

EXERCICE 43 :

Effectuez les additions suivantes. Simplifiez le résultat au besoin.

Exemple : $3\frac{6}{10} + 2\frac{7}{10} = 5\frac{13}{10} = 6\frac{3}{10}$

a) $5\frac{3}{8} + 2\frac{4}{8} =$

b) $6\frac{1}{7} + 1\frac{5}{7} =$

c) $\frac{2}{3} + 4\frac{1}{3} =$

d) $7\frac{4}{9} + \frac{2}{9} =$

e) $9\frac{7}{12} + 6\frac{9}{12} =$

f) $1\frac{1}{3} + 4\frac{1}{3} =$

g) $3\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7} =$

h) $8\frac{2}{5} + 6\frac{1}{5} =$

i) $7\frac{1}{4} + 5\frac{3}{4} =$

EXERCICE 44 :

Effectuez les additions suivantes. Simplifiez au besoin.

a) $2\frac{1}{6} + 5\frac{5}{6} + 7\frac{5}{6} =$

b) $1\frac{1}{8} + 2\frac{3}{8} + 3\frac{5}{8} + 4\frac{7}{8} =$

c) $2\frac{1}{10} + 5\frac{3}{10} + 7\frac{7}{10} =$

d) $\frac{3}{4} + 13\frac{1}{4} =$

e) $14 + 9\frac{2}{7} =$

f) $28 + 15\frac{1}{5} =$

g) $\frac{3}{6} + 31\frac{5}{6} =$

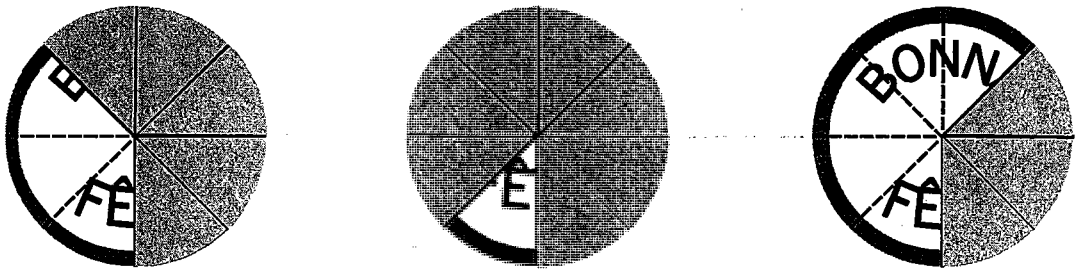
h) $45\frac{2}{3} + 30\frac{2}{3} =$

i) $38\frac{1}{2} + 52 =$

EXERCICE 45 :

a) Lors d'une fête, on avait 3 gâteaux identiques coupés en 8 morceaux chacun. Voici ce qui est resté :

1er $\frac{3}{8}$ 2e $\frac{1}{8}$ 3e $\frac{5}{8}$



En mettant tous ces morceaux ensemble, a-t-on un gâteau complet ? _____

La somme de ces fractions de gâteau est donc de _____.

b) Julie a une carafe de 2 litres. Peut-elle y préparer la recette de Sangria qui suit ?

$\frac{4}{8}$ litre de boisson gazeuse au citron (7-UP)

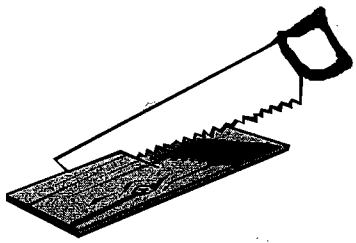
$1\frac{4}{8}$ litre de vin rouge sec

$\frac{1}{8}$ litre de jus de pamplemousse

$\frac{3}{8}$ litre de glace

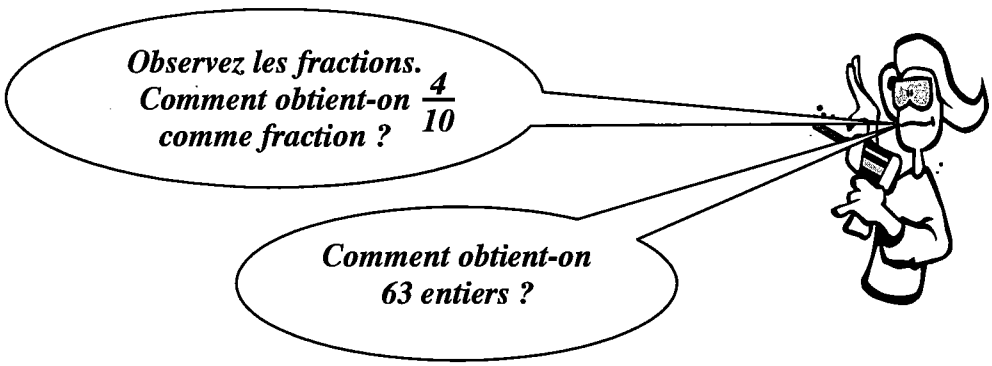
SOUSTRAIRE DES FRACTIONS AYANT LE MÊME DÉNOMINATEUR

Vous sciez une planche pour obtenir une tablette de 67 $\frac{3}{10}$ centimètres. Au départ la planche mesurait 130 $\frac{7}{10}$ centimètres.



Vous pourriez faire une tablette de quelle longueur avec ce qui reste ?

Longueur début		***Première tablette***		***Reste***
130 $\frac{7}{10}$ centimètres	**-**	**67** $\frac{3}{10}$ centimètres	**=**	**63** $\frac{4}{10}$ centimètres



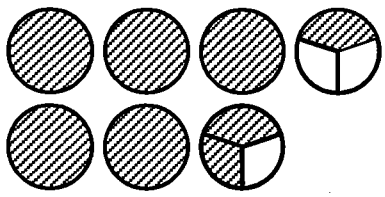
Des exemples et exercices suivent cette page !

Voici **comment on soustrait** des **nombres fractionnaires**.

Exemple 1 : **Si vous voulez soustraire** $3\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3}$

Placez-les comme dans une soustraction ordinaire (un en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{r} 3\ \frac{1}{3} \\ -\ 2\ \frac{2}{3} \\ \hline \end{array}$$



Si la fraction en haut est plus petite que celle en bas, il faut **transformer** un entier pour pouvoir effectuer la soustraction.

$\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$ alors, il faut transformer !

$$\begin{array}{r} {}^{2}\cancel{3}\ \frac{4}{3} \\ -\ 2\ \frac{2}{3} \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

Soustrayez les *fractions* ensemble et

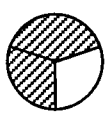
$$\frac{4}{3} - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$0\ \frac{2}{3}$$

les *entiers* ensemble.

$$2 - 2 = 0$$

La différence est donc : $\frac{2}{3}$



Exemple 2 : **Si vous voulez soustraire** $5 - 2\frac{1}{4}$

Pas de fraction c'est comme $\frac{0}{4}$.

Placez-les comme dans une soustraction ordinaire (un en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{r} 5 \\ -\ 2\ \frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

$\frac{4}{4} + \frac{0}{4} = \frac{4}{4}$

Si la fraction en haut est plus petite que celle en bas, il faut **transformer** un entier pour pouvoir effectuer la soustraction.

$\frac{0}{4} < \frac{1}{4}$ alors, il faut transformer !

$$\begin{array}{r} {}^{4}\cancel{5}\ \frac{4}{4} \\ -\ 2\ \frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

Soustrayez les *fractions* ensemble et

$\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$2\ \frac{3}{4}$

les *entiers* ensemble.

$4 - 2 = 2$

La différence est donc : $2\ \frac{3}{4}$

Exemple 3 : **Si vous voulez soustraire** $4\frac{3}{5} - 3$

Pas de fraction c'est comme $\frac{0}{5}$ ***ou rien.***

Placez-les comme dans une soustraction ordinaire (un en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{r} 4\ \frac{3}{5} \\ -\ 3\ \circ \\ \hline \end{array}$$

~~Si la fraction en haut est plus petite que celle en bas, il faut **transformer** un entier pour pouvoir effectuer la soustraction.~~

$\frac{3}{5} > \frac{0}{5}$ alors, nous ne ~~transformons rien~~ !

Soustrayez les *fractions* ensemble et $\frac{3}{5} - \frac{0}{5} = \frac{3}{5}$

les *entiers* ensemble. $4 - 3 = 1$

$1\frac{3}{5}$

La différence est donc : $\mathbf{1\frac{3}{5}}$

EXERCICE 46 :

Effectuez les soustractions suivantes. Vérifiez d'abord si la première fraction est plus grande ou plus petite que la deuxième. Simplifiez au besoin.

a) $8\frac{1}{4} - 5\frac{3}{4} =$

b) $3\frac{1}{6} - 1\frac{2}{6} =$

c) $4\frac{2}{3} - 2\frac{2}{3} =$

d) $10\frac{5}{8} - 8\frac{3}{8} =$

e) $13\frac{2}{3} - 9\frac{1}{3} =$

f) $7\frac{2}{9} - \frac{5}{9} =$

g) $10\frac{3}{4} - 4\frac{1}{4} =$

h) $29\frac{1}{7} - 22\frac{2}{7} =$

i) $58\frac{1}{8} - 30\frac{7}{8} =$

EXERCICE 47 :

Effectuez les soustractions suivantes.

Exemple : $8 - 1\frac{5}{7} = 6\frac{2}{7}$ $\left(7\frac{7}{7} - 1\frac{5}{7} = 6\frac{2}{7}\right)$

a) $24 - 12\frac{1}{2} =$

b) $16 - 3\frac{2}{3} =$

c) $9 - 4\frac{5}{8} =$

d) $10\frac{3}{4} - 6 =$

e) $7\frac{2}{5} - \frac{4}{5} =$

f) $8\frac{6}{7} - 5 =$

EXERCICE 48 :

a) Vous aviez $2\frac{1}{4}$ tartes. En fin de soirée, vous et vos amis mangez $\frac{3}{4}$ tarte. Quelle quantité de tarte vous reste-t-il ?

b) Lors d'un festival, vous êtes chargé de vendre des billets pour le tirage d'un vélo. Le matin, on vous donne $36\frac{2}{5}$ livrets à vendre. Le soir, il vous reste $9\frac{4}{5}$ livrets. Combien de livrets avez-vous vendus ?

EXERCICE 49 :

Soustrayez et simplifiez au besoin.

a) $3\frac{1}{2} - 2 =$

b) $5\frac{3}{5} - 4 =$

c) $8 - 5\frac{2}{3} =$

d) $13 - 5\frac{4}{5} =$

e) $12\frac{5}{6} - 9 =$

f) $8\frac{3}{8} - 3\frac{5}{8} =$

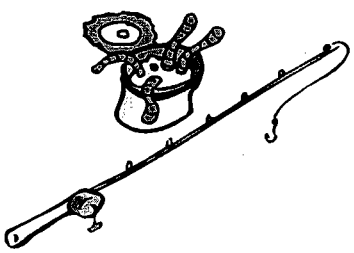
g) $28\frac{7}{8} - 11 =$

h) $5\frac{2}{12} - 4\frac{4}{12} =$

i) $11 - 7\frac{5}{7} =$

EXERCICE 50 :

a) Vous partez à la pêche avec des amis. Rendu au $\frac{3}{4}$ du trajet, vous remarquez que votre réservoir à essence coule. Vous devez revenir sur vos pas pour trouver un garage. Vous aurez reculé du $\frac{1}{4}$ de votre trajet. En repartant du garage, quelle fraction du trajet vous reste-t-il à faire ?

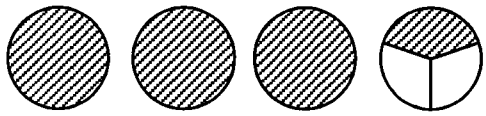


b) Vous préparez un dessert pour la fête de votre père. En transportant $2\frac{1}{4}$ tasses de lait, vous en échappez $\frac{3}{4}$ tasse. Quelle quantité de lait reste-t-il dans votre tasse à mesurer ?

Révision 3

1. Reliez les équivalences de tout ordre.

Exemple : $3\frac{1}{3}$ • • $\frac{43}{4}$

$\frac{3}{2}$ • • 

$10\frac{3}{4}$ • •

$\frac{80}{4}$ • • $7\frac{2}{4}$

$\frac{5}{5}$ • • 1

$\frac{9}{4}$ • • $1\frac{1}{2}$

$20\frac{1}{2}$ • • 20

$10 - 2\frac{3}{4}$ • • $7\frac{1}{4}$

$8\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ • • $\frac{41}{2}$

Révision 3

2. Exercez-vous à convertir les nombres fractionnaires en expressions fractionnaires :

a) $2\frac{2}{3} =$ ____

b) $2\frac{5}{6} =$ ____

c) $4\frac{5}{7} =$ ____

d) $3\frac{5}{12} =$ ____

e) $3\frac{3}{4} =$ ____

f) $1\frac{7}{8} =$ ____

g) $3\frac{1}{4} =$ ____

h) $7\frac{6}{7} =$ ____

3. Convertissez les **expressions fractionnaires** en **nombres entiers** ou **fractionnaires** :

a) $\frac{6}{2} =$ ____

b) $\frac{24}{12} =$ ____

c) $\frac{57}{10} =$ ____

d) $\frac{72}{6} =$ ____

e) $\frac{17}{3} =$ ____

f) $\frac{16}{8} =$ ____

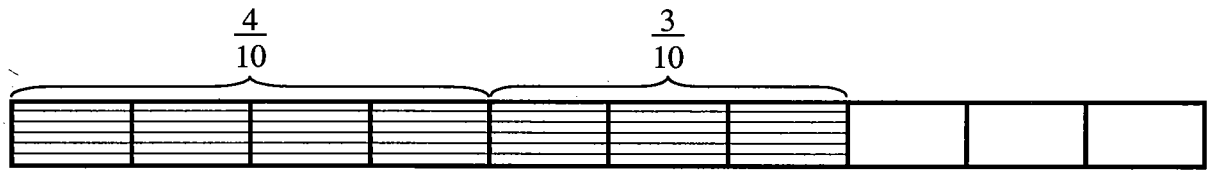
g) $\frac{38}{12} =$ ____

h) $\frac{93}{11} =$ ____

Révision 3

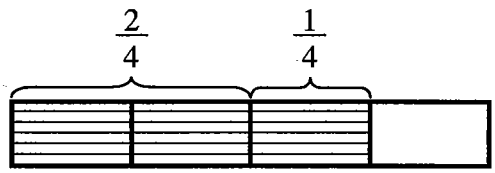
4. Additionnez les fractions :

a)



$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = __$

b)



$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = __$

c)

$\frac{5}{8} + \frac{2}{8} = __$

5. Effectuez les additions suivantes. Transformez en nombres fractionnaires quand c'est possible.

a) $\frac{5}{8} + \frac{4}{8} =$

b) $\frac{7}{10} + \frac{9}{10} =$

c) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$

d) $\frac{4}{6} + \frac{5}{6} =$

Révision 3

6. Effectuez les additions suivantes :

a) $1\frac{2}{3} + 4\frac{1}{3} =$

b) $5\frac{2}{5} + 8\frac{2}{5} =$

c) $12 + 5\frac{3}{7} =$

d) $\frac{3}{6} + 20\frac{1}{6} =$

e) $3\frac{3}{4} + 2\frac{1}{4} =$

f) $7 + 7\frac{1}{6} =$

g) $4\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} =$

h) $18\frac{1}{3} + 20 =$

7. Effectuez les soustractions suivantes :

a) $\frac{6}{2} - \frac{1}{2} =$

b) $1\frac{5}{6} - 1 =$

c) $5\frac{2}{5} - \frac{3}{5} =$

d) $10\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} =$

e) $6 - 2\frac{3}{4} =$

f) $\frac{60}{100} - \frac{28}{100} =$

g) $\frac{20}{7} - 2 =$

h) $1\frac{8}{10} - \frac{9}{10} =$

8. Écrivez en lettres :

a) $\frac{2}{5}$ _____

b) $\frac{5}{10}$ _____

Révision 3

c) $\frac{28}{100}$ _____

d) $\frac{4}{4}$ _____

9. Trouvez deux fractions équivalentes à celle donnée.

a) $\frac{2}{3}$ = ___ = ___

b) $\frac{4}{10}$ = ___ = ___

c) $\frac{3}{5}$ = ___ = ___

d) $\frac{6}{8}$ = ___ = ___

e) $\frac{7}{9}$ = ___ = ___

f) $\frac{3}{3}$ = ___ = ___

g) $\frac{8}{2}$ = ___ = ___

h) $\frac{3}{4}$ = ___ = ___

10. Réduisez à la plus simple expression :

a) $\frac{18}{6}$ = ___

b) $\frac{18}{24}$ = ___

c) $\frac{7}{28}$ = ___

d) $\frac{36}{9}$ = ___

e) $\frac{35}{15}$ = ___

f) $\frac{60}{100}$ = ___

11. Dans $\frac{16}{100}$, le 16 s'appelle le _____ et le 100 s'appelle le _____.

NOTE :

Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

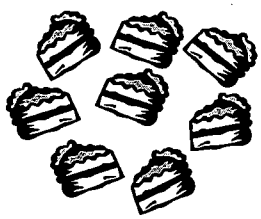
Résoudre des problèmes

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

EXERCICE 51 :

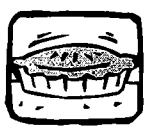
a) Clément coupe son gâteau d'anniversaire en 8 morceaux égaux. Quelle fraction représente chacune des portions ?



b) S'il donne 1 morceau à chacun de ses 6 invités, quelle fraction du gâteau lui reste-t-il ?

c) Pour faire leurs tourtières des fêtes, M. et Mme Blanchard achètent $1\frac{1}{2}$ kilogramme de bœuf haché, $2\frac{1}{2}$ kilogrammes de veau et $3\frac{1}{2}$ kilogrammes de porc haché.

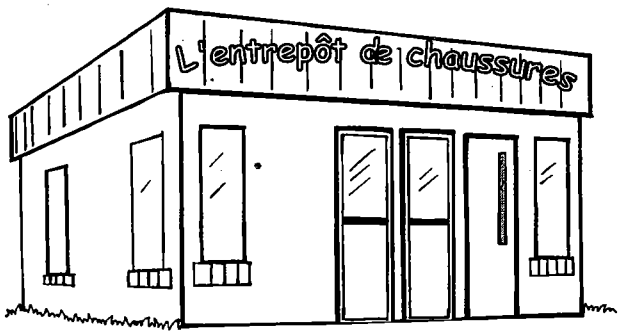
Combien de kilogrammes de viande ont-ils en tout ?

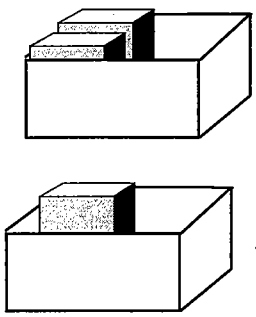


d) La voiture de Luc consomme en moyenne $32\frac{3}{4}$ litres d'essence par semaine. Par contre, la voiture de Pauline consomme $23\frac{1}{4}$ litres. Combien de litres d'essence la voiture de Luc consomme-t-elle de plus que celle de Pauline ?

TROUVER UN DÉNOMINATEUR COMMUN À DES FRACTIONS POUR EFFECTUER DES OPÉRATIONS ET DES COMPARAISONS DE FRACTIONS

Mélissa travaille toujours à « L'Entrepôt de chaussures ». Sa tâche au service d'expédition devient plus complexe. Les commandes comportent des fractions à additionner.

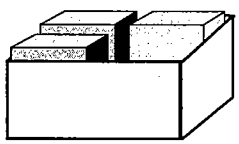




$\frac{1}{2}$ **caisse**

$\frac{1}{4}$ **caisse**

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	QUANTITÉ	
Souliers (enfant)	$\frac{1}{2}$ caisse	
Sandales	$\frac{1}{4}$ caisse	

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$  $\frac{3}{4}$ **d'une caisse**

Comment en arrive-t-on, sans dessiner, à faire cette addition ?

$$\frac{1}{2} \text{ caisse} + \frac{1}{4} \text{ caisse} = \frac{3}{4} \text{ caisse}$$

Nous savons que nous n'additionnons pas des pommes avec des oranges. Alors, nous n'additionnons pas des $\frac{1}{2}$ avec des $\frac{1}{4}$.

Nous devons **mettre les fractions au même dénominateur** pour effectuer certaines opérations comme :

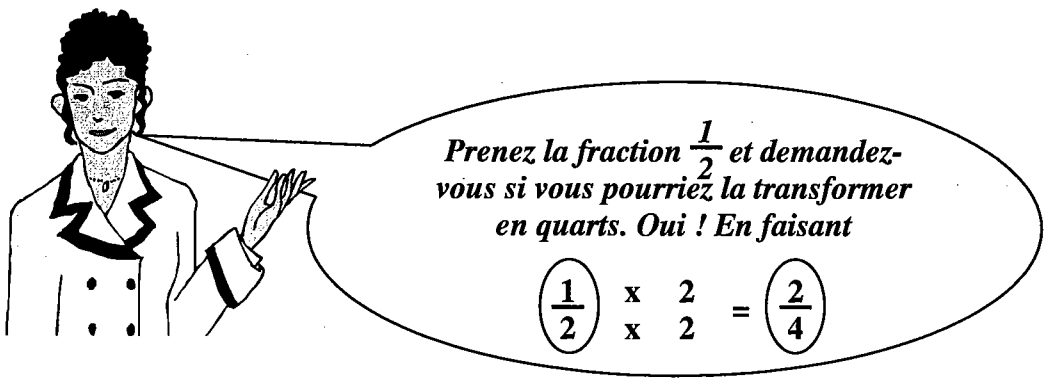
b) Additionner

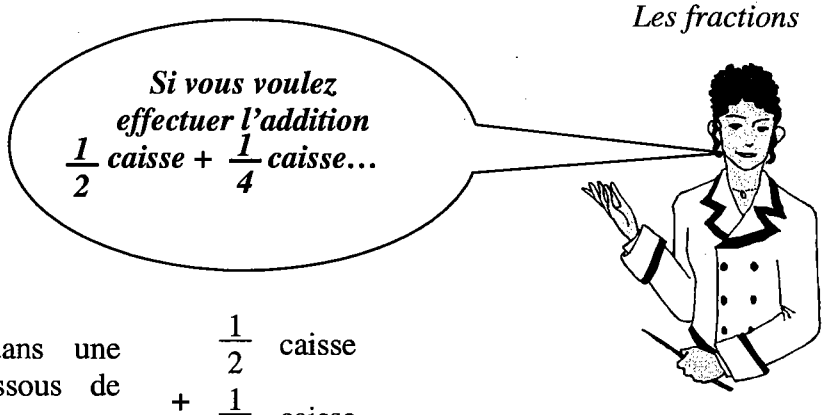
c) Soustraire

d) Classer en ordre de grandeur

e) Comparer des fractions

C'est ce qu'on appelle trouver un dénominateur commun.





Placez les données comme dans une addition ordinaire (une en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{rl} & \frac{1}{2} \text{ caisse} \\ + & \frac{1}{4} \text{ caisse} \\ \hline \end{array}$$

Dénominateur commun. Transformez les fractions, au besoin, pour obtenir un dénominateur commun.

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{4}$$

$$\begin{array}{rl} & \frac{2}{4} \\ + & \frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

Additionnez les *fractions* ensemble (seulement les numérateurs) et

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

les *entiers* ensemble.

(Ici, il n'y a pas d'entier.)

~~Si la somme des fractions vaut un entier ou plus, **transformez-la** en expression fractionnaire.~~

Ne s'applique pas !

Le total est donc : $\frac{3}{4}$ **caisse**

COMMENT TROUVER UN DÉNOMINATEUR COMMUN

Trouvez des fractions équivalentes pour chacune des fractions jusqu'à ce que vous retrouviez le même dénominateur.

Exemple 1 :

Quel est le dénominateur commun à $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{7}$.

Les fractions équivalentes à $\frac{1}{2}$ sont :

$\mathbf{\frac{1}{2}}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{6}{12}$, $\frac{7}{14}$.

Les fractions équivalentes à $\frac{2}{7}$ sont :

$\mathbf{\frac{2}{7}}$, $\frac{4}{14}$

Le dénominateur commun pour $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{7}$ est $\frac{\quad}{\mathbf{14}}$.

Exemple 2 :

$\frac{2}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{10}$

Trouvons des fractions équivalentes.

$\mathbf{\frac{2}{5}}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{6}{15}$, $\frac{8}{20}$

$\mathbf{\frac{1}{4}}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{4}{16}$, $\frac{5}{20}$

$\mathbf{\frac{3}{10}}$, $\frac{6}{20}$

Le dénominateur commun pour $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{3}{10}$ est $\frac{\quad}{\mathbf{20}}$.

EXERCICE 52 :

Trouvez un dénominateur commun à :

a) $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{9}$

- Les fractions équivalentes sont :

  $\frac{2}{3}$, ___ , ___ , ___ .

  $\frac{3}{9}$, ___ , ___ , ___ .

- Le dénominateur commun pour $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{9}$ est — .

b) $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$

- Les fractions équivalentes sont :

  $\frac{1}{2}$, ___ , ___ , ___ .

  $\frac{1}{4}$, ___ , ___ , ___ .

- Le dénominateur commun pour $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ est — .

c) $\frac{2}{3}$ et $\frac{2}{5}$

- Les fractions équivalentes sont :

  $\frac{2}{3}$, ___ , ___ , ___ .

  $\frac{2}{5}$, ___ , ___ , ___ .

- Le dénominateur commun pour $\frac{2}{3}$ et $\frac{2}{5}$ est — .

EXERCICE 53 :

Essayez de trouver un dénominateur commun. Il faut parfois augmenter la valeur ou réduire la fraction.

Exemple : $\frac{2}{3}$ **et** $\frac{3}{4}$ **=** $\frac{\square}{\boxed{12}}$

a) $\frac{2}{7}$ et $\frac{1}{2}$ = $\frac{\square}{\square}$

b) $\frac{3}{8}$ et $\frac{1}{2}$ = $\frac{\square}{\square}$

c) $\frac{5}{6}$ et $\frac{7}{8}$ = $\frac{\square}{\square}$

d) $\frac{12}{15}$ et $\frac{9}{20}$ et $\frac{3}{30}$ = $\frac{\square}{\square}$

e) $\frac{5}{6}$ et $\frac{2}{9}$ = $\frac{\square}{\square}$

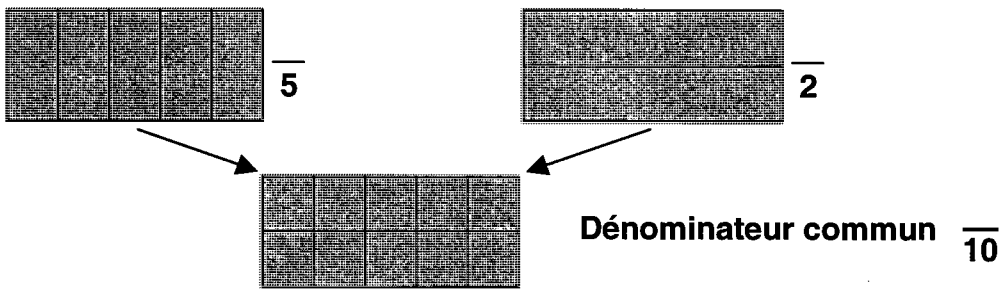
f) $\frac{2}{3}$ et $\frac{5}{9}$ = $\frac{\square}{\square}$

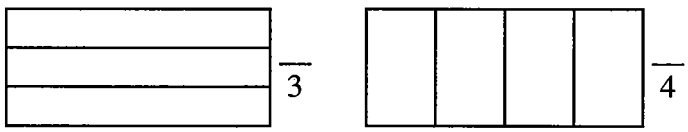
g) $\frac{3}{5}$ et $\frac{9}{10}$ = $\frac{\square}{\square}$

EXERCICE 54 :

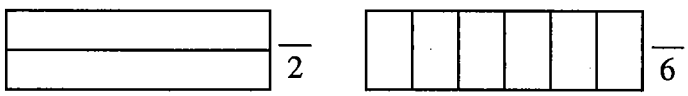
Séparez également ces deux quantités. Vous trouverez alors le dénominateur commun.

Exemple :



a) 

Dénominateur commun ___

b) 

Dénominateur commun ___

EXERCICE 55 :

Placez les fractions suivantes en ordre croissant. Inscrivez le symbole (<) entre les fractions.

N'oubliez pas de les mettre au même dénominateur.

Exemple : $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$

$\frac{3}{4}$ x 3 / x 3	$\frac{1}{2}$ x 6 / x 6	$\frac{2}{3}$ x 4 / x 4
↓	↓	↓
$\frac{9}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{8}{12}$

Donc, $\frac{6}{12} < \frac{8}{12} < \frac{9}{12}$ ou $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$

a) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{1}{2}$ =

b) $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{16}$ =

c) $\frac{7}{10}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ =

d) $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{12}$ =

e) $\frac{9}{10}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{15}{16}$, $\frac{3}{2}$ =

EXERCICE 56 :

Choisissez le bon symbole (< , >, =). N'oubliez pas de mettre les fractions au même dénominateur.

NOTE :

Pour les numéros « b » et « d », simplifiez d'abord les fractions.

a) $\frac{3}{5}$ ○ $\frac{3}{4}$

b) $\frac{6}{8}$ ○ $\frac{12}{16}$

c) $\frac{4}{9}$ ○ $\frac{4}{7}$

d) $\frac{18}{24}$ ○ $\frac{15}{20}$

e) $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{4}{9}$

f) $\frac{8}{15}$ ○ $\frac{5}{12}$

g) $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{5}{8}$

h) $\frac{2}{3}$ ○ $\frac{4}{7}$

i) $\frac{7}{8}$ ○ $\frac{3}{4}$

j) $\frac{4}{6}$ ○ $\frac{6}{9}$

EXERCICE 57 :

Effectuez les additions suivantes et simplifiez vos réponses.

a) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$ ____

b) $\frac{3}{5} + \frac{9}{10} =$ ____

c) $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} =$ ____

d) $\frac{1}{8} + \frac{1}{3} =$ ____

e) $\frac{7}{9} + \frac{5}{6} =$ ____

f) $\frac{3}{8} + \frac{3}{4} =$ ____

g) $\frac{5}{16} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$ ____

h) $\frac{3}{10} + \frac{1}{2} + \frac{7}{10} =$ ____

i) $\frac{3}{10} + \frac{1}{3} + \frac{3}{4} =$ ____

EXERCICE 58 :

De combien de caisses Mélissa a-t-elle besoin pour préparer les commandes suivantes ? *(Faites vos calculs sur la feuille.)*

a)

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	**QUANTITÉ**	
Souliers	$3\frac{1}{4}$ caisses	
Bottes	$2\frac{1}{2}$ caisses	

b)

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	**QUANTITÉ**	
Bottes	$10\frac{3}{4}$ caisses	
Sandales	$2\frac{2}{8}$ caisses	
Pantoufles	$8\frac{1}{2}$ caisses	

c)

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	QUANTITÉ	
Sandales	2 caisses	
Bottes	$\frac{6}{8}$ caisse	
Souliers	$7\frac{3}{4}$ caisses	

EXERCICE 59 :

Additionnez.

a) $16\frac{1}{8} + 3\frac{3}{4} =$

b) $40\frac{1}{2} + 10\frac{1}{10} =$

c) $8\frac{5}{8} + 11\frac{9}{12} =$

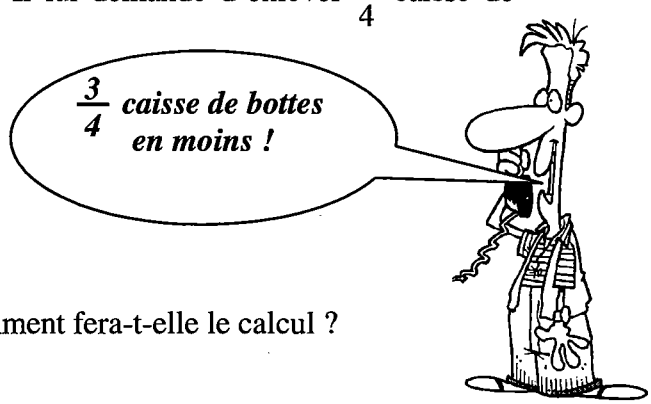
d) $21\frac{2}{3} + 6\frac{3}{4} =$

e) $9\frac{3}{10} + 7\frac{80}{100} =$

f) $44\frac{5}{6} + 3\frac{1}{3} =$

Mélissa prépare une commande et son patron l'appelle. Il lui demande d'enlever $\frac{3}{4}$ caisse de bottes.

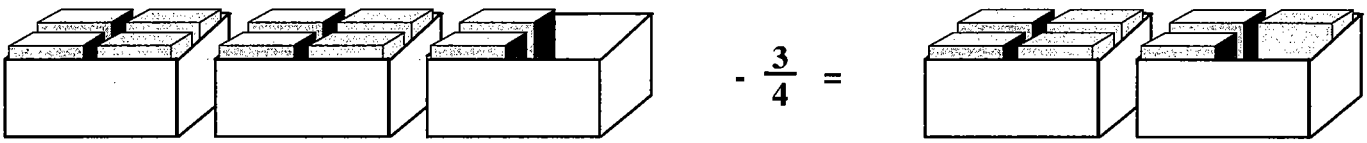
BON DE COMMANDE		
ARTICLE	**QUANTITÉ**	
Bottes	$2\frac{1}{2}$ caisses	



Comment fera-t-elle le calcul ?

De $2\frac{1}{2}$ caisses, Mélissa doit enlever $\frac{3}{4}$ caisse.

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	**QUANTITÉ**	
Bottes	$2\frac{1}{2}$ caisses	



$$2\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = 1\frac{3}{4}$$

Êtes-vous d'accord ?

Comment effectuer ce calcul ?

Mélissa veut soustraire $2\frac{1}{2}$ caisses moins $\frac{3}{4}$ caisse. Voici ce que vous devriez faire si vous étiez Mélissa.

Placez les données comme dans une soustraction ordinaire (une en dessous de l'autre).

$$\begin{array}{rr} & 2\,\frac{1}{2} \\ - & \frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{4}}$$

Dénominateur commun. Transformez les fractions, au besoin, pour obtenir un dénominateur commun.

$$\begin{array}{rr} & 2\,\frac{\mathbf{2}}{\mathbf{4}} \\ - & \frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{4}{4} + \frac{2}{4} = \frac{\mathbf{6}}{\mathbf{4}}$$

Si la fraction en haut est plus petite que celle en bas, il faut **transformer** un entier pour pouvoir effectuer la soustraction.

$\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$ alors, il faut transformer !

$$\begin{array}{rr} & {}^{1}\cancel{2}\,\frac{\mathbf{6}}{\mathbf{4}} \\ - & \frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$

Soustrayez les *fractions* ensemble et

$$\frac{6}{4} - \frac{3}{4} = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{4}}$$

les *entiers* ensemble.

$$1 - 0 = \mathbf{1}$$

$$\mathbf{1\,\frac{3}{4}}$$

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	**QUANTITÉ**	
Bottes	$2\,\frac{1}{2}$ caisses $-\ \frac{3}{4}$ caisse	
	$1\,\frac{3}{4}$ caisse	

Sur le bon de commande, Mélissa fera la correction suivante.

EXERCICE 60 :

Faites les soustractions suivantes (*notez vos transformations*) :

Exemple : $7\frac{2}{6} - \frac{1}{9} = 7\frac{1}{3} - \frac{1}{9} = 7\frac{3}{9} - \frac{1}{9} = 7\frac{2}{9}$

a) $3\frac{1}{2} - \frac{3}{4} =$

b) $5\frac{3}{4} - \frac{6}{8} =$

c) $11\frac{5}{10} - \frac{20}{100} =$

d) $9\frac{5}{10} - 1\frac{1}{2} =$

e) $6\frac{5}{10} - \frac{3}{2} =$

f) $3\frac{3}{5} - 1\frac{1}{4} =$

EXERCICE 61 :

Reliez les équivalences.

Exemple :	$\mathbf{2\frac{1}{2} - \frac{3}{4}}$ •	• $1\frac{1}{4}$
		• $\mathbf{1\frac{3}{4}}$
a)	$\frac{3}{2} - \frac{1}{4}$ •	
b)	$10 - 9\frac{1}{4}$ •	• $2\frac{1}{4}$
c)	$\frac{9}{4}$ •	• $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} - \frac{2}{4}$
d)	$5\frac{1}{8} - 3\frac{2}{8}$ •	• $\frac{7}{8}$
e)	$\frac{1}{2}$ •	• $\frac{1}{2} + \frac{2}{4} + \frac{3}{6}$
f)	$\frac{2}{2}$ •	• $\frac{3}{2} - \frac{2}{4}$
g)	$1\frac{1}{2}$ •	• $1\frac{7}{8}$
h)	$\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$ •	• $\frac{3}{4}$

Révision 4

1. Encerclez les nombres fractionnaires.

Exemple : $1\frac{9}{10}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{9}{6}$, $110\frac{1}{2}$

$10\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{100}$, $\frac{100}{2}$, $3\frac{2}{7}$, $\frac{11}{30}$, $4\frac{9}{10}$

2. Complétez les phrases suivantes :

a) $\frac{1}{2}$: Je suis une _____.

b) $\frac{9}{2}$: Je suis une _____ fractionnaire.

c) $4\frac{1}{2}$: Je suis un _____ fractionnaire.

d) $\frac{3}{4}$: Trois est le _____.

e) $\frac{3}{4}$: Quatre est le _____.

f) $\frac{1}{1}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$ et $\frac{4}{4}$: Chacune de ces fractions est égale à _____.

Révision 4

3. Trouvez le dénominateur commun.

Exemple : $\frac{1}{6}$ et $\frac{3}{4}$ = $\frac{\square}{\boxed{12}}$

a) $\frac{2}{9}$ et $\frac{4}{12}$ = $\frac{\square}{\square}$

b) $\frac{3}{8}$ et $\frac{5}{10}$ = $\frac{\square}{\square}$

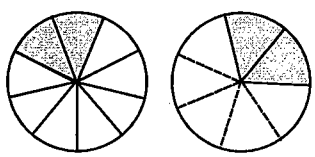
c) $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{9}$ et $\frac{2}{3}$ = $\frac{\square}{\square}$

d) $\frac{5}{10}$ et $\frac{1}{4}$ = $\frac{\square}{\square}$

e) $\frac{6}{7}$ et $\frac{1}{3}$ = $\frac{\square}{\square}$

f) $\frac{3}{4}$ et $\frac{13}{10}$ = $\frac{\square}{\square}$

4. Indiquez vrai ou faux. ☑



a) $\frac{2}{9} < \frac{2}{7}$ ☐ vrai ☐ faux

b) $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$ ☐ vrai ☐ faux

c) $\frac{7}{11} > \frac{2}{3}$ ☐ vrai ☐ faux

d) $\frac{25}{100} < \frac{3}{10}$ ☐ vrai ☐ faux

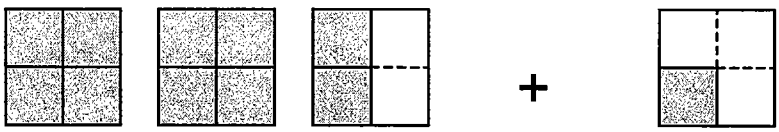
e) $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ ☐ vrai ☐ faux

f) $\frac{28}{32} > \frac{15}{16}$ ☐ vrai ☐ faux

Révision 4

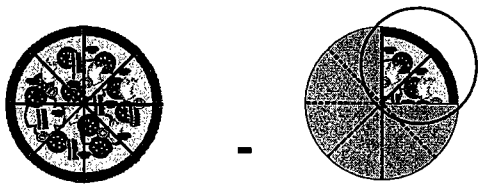
5. Écrivez l'égalité et trouvez la bonne réponse.

a)



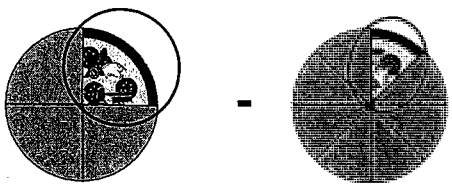
_____ + _____ = _____

b)



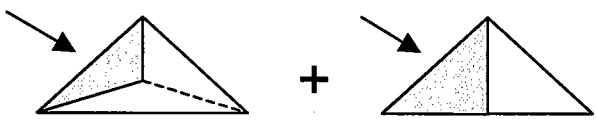
_____ - _____ = _____

c)



_____ - _____ = _____

d)

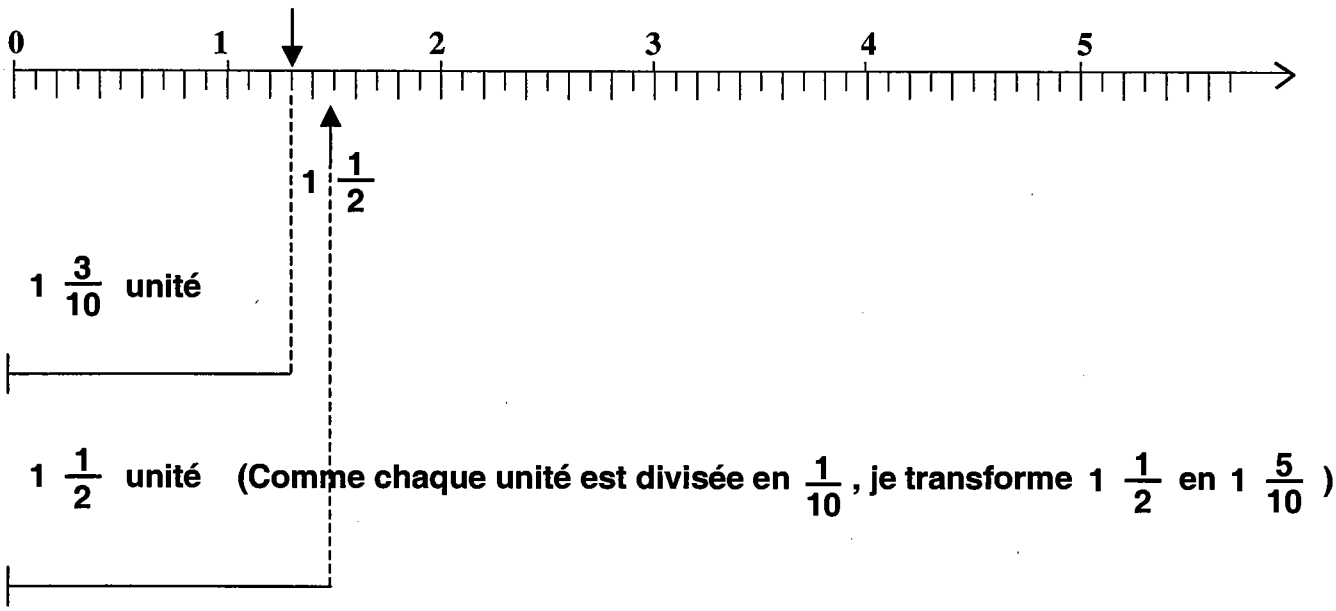


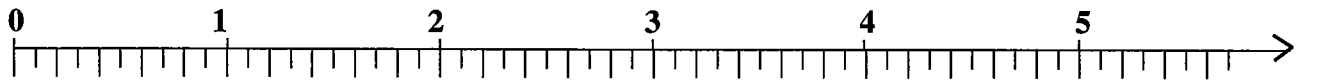
_____ + _____ = _____

Révision 4

6. Placez chacun des nombres fractinnaires suivants là où il se situe sur l'échelle de mesure suivante :

Exemples : $1\frac{3}{10}$





a) $3\frac{6}{10}$ unités

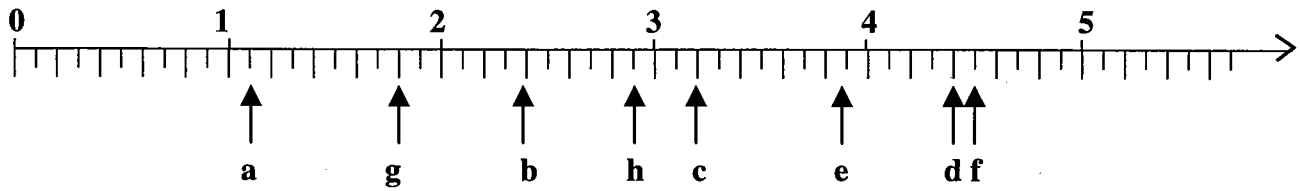
b) $4\frac{4}{10}$ unités

c) $2\frac{1}{5}$ unités

d) $4\frac{3}{5}$ unités

Révision 4

7. À l'aide de l'échelle de mesure suivante, indiquez le nombre fractionnaire correspondant.



Exemple :

a) $1\frac{1}{10}$

b) _____

c) _____

d) _____

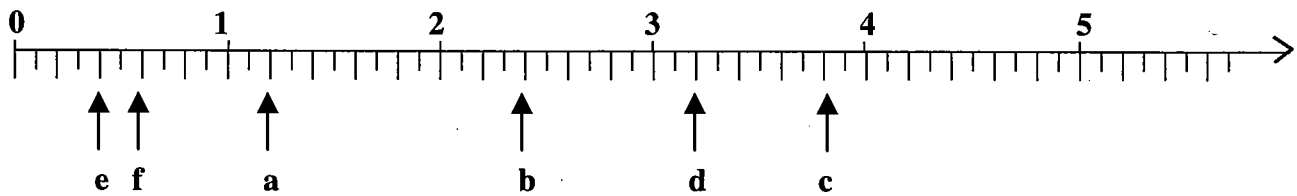
e) _____

f) _____

g) _____

h) _____

8. Mettez la bonne lettre devant l'expression ou le nombre fractionnaire. Transformez les fractions au besoin.



Exemple :

a $1\frac{1}{5}$

_____ $0\frac{12}{20}$

_____ $3\frac{20}{100}$

_____ $2\frac{2}{5}$

_____ $0\frac{4}{10}$

_____ $3\frac{8}{10}$

Révision 4

9. Trouvez les réponses et déchiffrez le message.

T = $\frac{1}{3} + \frac{2}{18} + \frac{1}{6} =$

S = $\frac{9}{24} + \frac{7}{12} =$

E = $\frac{3}{8} + \frac{16}{12} =$

U = $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} =$

I = $\frac{2}{18} + \frac{5}{6} =$

N = $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} =$

R = $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} =$

A = $\frac{3}{24} + \frac{16}{24} =$

P = $\frac{1}{6} + \frac{1}{2} =$

B = $\frac{8}{28} + \frac{1}{4} =$

Le message :

☐	☐		☐	☐	
$\frac{11}{18}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{41}{24}$	$\frac{23}{24}$	
	☐	☐	☐	☐	
	$\frac{15}{28}$	$\frac{17}{18}$	$\frac{41}{24}$	$\frac{7}{8}$	
☐	☐	☐	☐	☐	☐
$\frac{2}{3}$	$\frac{19}{24}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{11}{18}$	$\frac{17}{18}$	$\frac{41}{24}$

Révision 4

10. Trouvez les solutions.

a) $16\frac{1}{2} + 23\frac{1}{4} =$

b) $27\frac{3}{5} + 59\frac{1}{10} =$

c) $41\frac{5}{8} - 29\frac{2}{6} =$

d) $15\frac{2}{3} - 15\frac{1}{4} =$

e) $10\frac{1}{2} + 11\frac{3}{5} + 32\frac{1}{4} =$

f) $55\frac{3}{5} + 22\frac{2}{3} + 9\frac{1}{3} =$

g) $39\frac{3}{4} - 32\frac{1}{9} =$

h) $58\frac{1}{5} + 20\frac{2}{3} =$

i) $324\frac{5}{7} + 459\frac{1}{2} + 123\frac{1}{7} =$

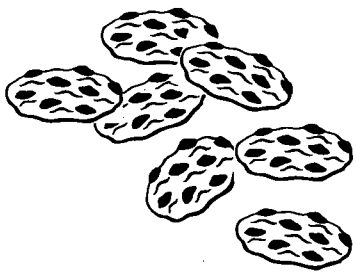
Résoudre des problèmes

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

EXERCICE 62 :

a) À l'épicerie, vous achetez $\frac{3}{4}$ de kilogramme de biscuits d'une sorte et $2\frac{1}{2}$ kilogrammes d'une autre sorte. Combien de kilogrammes de biscuits avez-vous achetés en tout ?

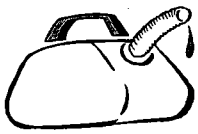


b) Au marché, vous achetez des fruits et des légumes. Quelle masse trasporterez-vous en revenant ?

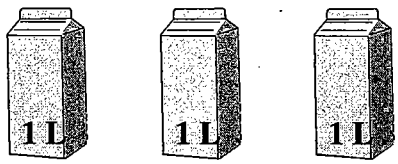
$1\frac{1}{4}$ kilogramme de patates
$\frac{1}{3}$ kilogramme de carottes
$3\frac{1}{2}$ kilogrammes de pommes

c) Vous apportez de l'essence à votre chalet. Le premier contenant peut contenir $5\frac{1}{2}$ litres, le second $9\frac{2}{5}$ litres et le troisième $9\frac{3}{10}$ litres.

Quel contenant devrait être le plus pesant ?



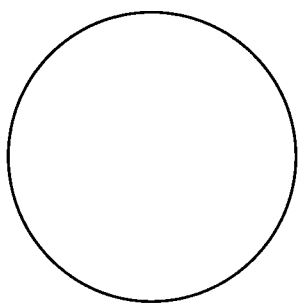
d) Vous achetez 3 litres de lait. Les enfants en boivent $1\frac{3}{4}$ dans la journée. Combien de lait reste-t-il ?



e) Vous achetez une tarte et vous la divisez en 6. Vous mangez 2 morceaux.

- Quelle est la portion en fraction de tarte que vous avez mangée ?

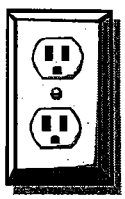
- Représentez en dessin la portion qu'il vous reste.



f) À sa naissance Yves pesait $4\frac{7}{10}$ kilogrammes et sa sœur pesait $5\frac{3}{10}$ kilogrammes. Quelle est la différence de poids entre les deux ?

g) Une vendeuse vend du tissu à 3 clients. La première en a acheté $2\frac{2}{3}$ mètres, la deuxième $6\frac{2}{3}$ mètres et la troisième en a acheté $4\frac{3}{4}$ mètres. Combien de mètres de tissu cette vendeuse a-t-elle vendu en tout ?

h) Un électricien a un rouleau de fil électrique de 30 mètres. Il a trois fils à poser ; un de $15\frac{3}{10}$ mètres, un de $9\frac{2}{5}$ mètres et un de $5\frac{2}{5}$ mètres. Son rouleau sera-t-il suffisant ?



Pourquoi ? _____

_____

_____

i) Avant sa pause, Mélissa a préparé la plus grosse livraison de sa vie. De combien de caisses aura-t-elle besoins ?

BON DE COMMANDE		
ARTICLE	**QUANTITÉ**	
bottes	$200\frac{1}{2}$ caisses	
Souliers (homme)	$91\frac{3}{4}$ caisses	
Souliers (femme)	$119\frac{3}{4}$ caisses	

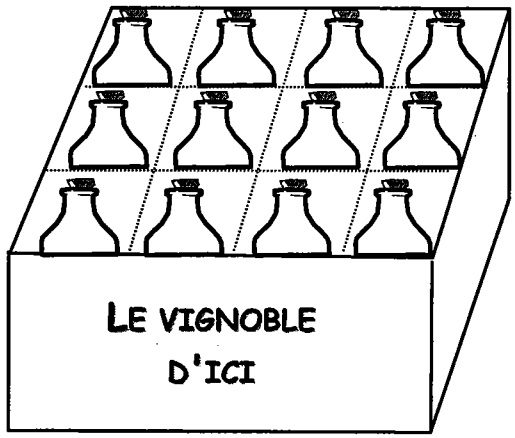
Pourquoi ? _____

_____

_____

MULTIPLIER DES FRACTIONS

Raymond travaille au « Vignoble d'ici ». On y fait du vin à partir de raisins et autres petits fruits de la région.



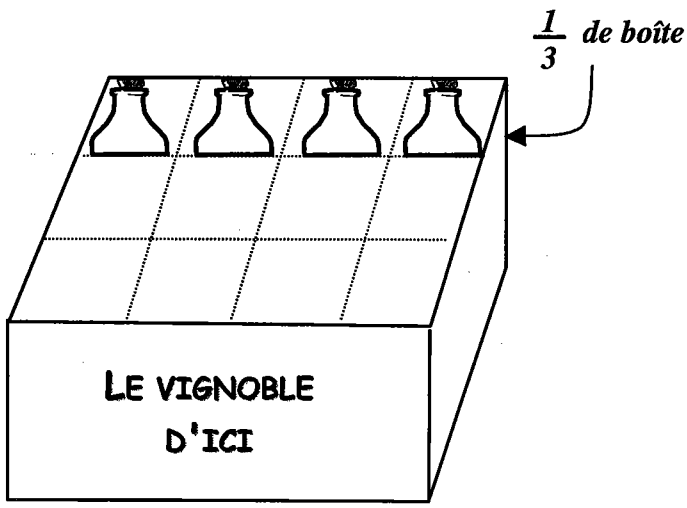
Chaque boîte contient 12 bouteilles

NOTE :

Chaque bouteille représente $\frac{1}{12}$ *de la boîte.*

Une boîte pleine c'est comme $\frac{12}{12}$ *de la boîte.*

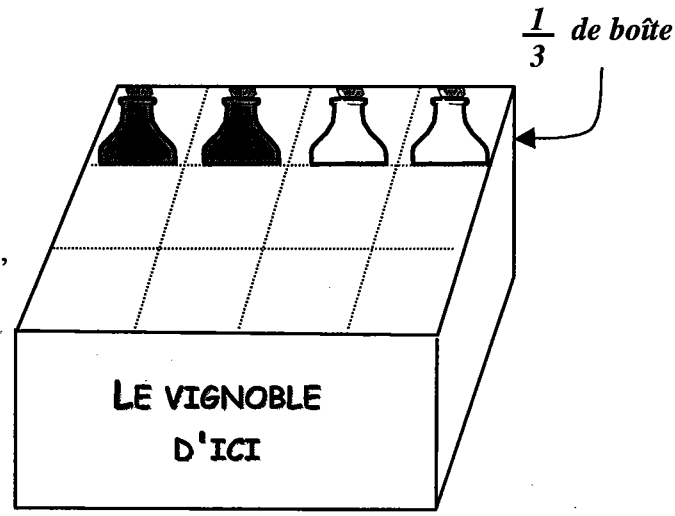
Si Raymond ouvre $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$ boîte pour faire goûter à des visiteurs, il aura ouvert combien de bouteilles ? _____

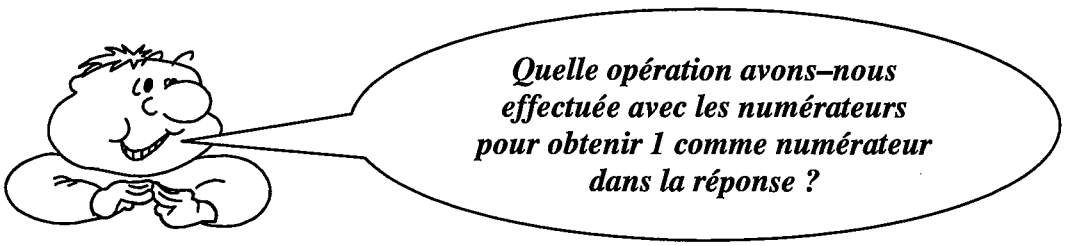


$\frac{1}{2}$ **de** $\frac{1}{3}$ boîte s'écrit

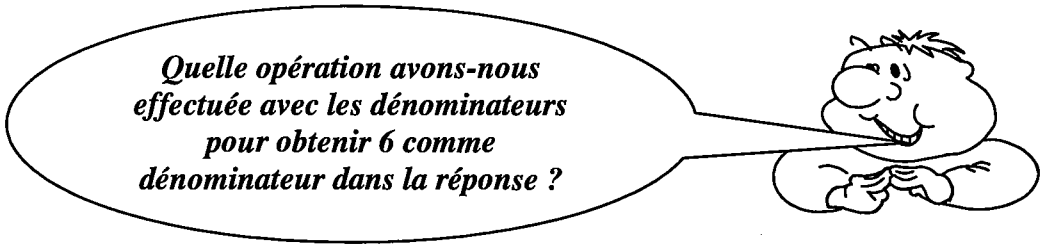
$\frac{1}{2}$ x $\frac{1}{3}$ **boîte =** $\frac{1}{6}$

Les deux bouteilles ouvertes représentent $\frac{2}{12}$ boîte, ou en simplifiant $\frac{1}{6}$ boîte.





$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \text{ boîte} = \frac{1}{6} \text{ boîte}$$



MULTIPLICATION

RÈGLE Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

Exemple 1 :

Nous venons de voir que

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{6}}$$

1 x 1 = **1**

2 x 3 = **6**

Exemple 2 :

(Peut se vérifier facilement à l'aide d'une tasse à mesurer.)

La moitié d'une demi-tasse devient :

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{4}}$$

1 x 1 = **1**

2 x 2 = **4**

Exemple 3 :

$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{12}}$$

1 x 3 = **3**

3 x 4 = **12**

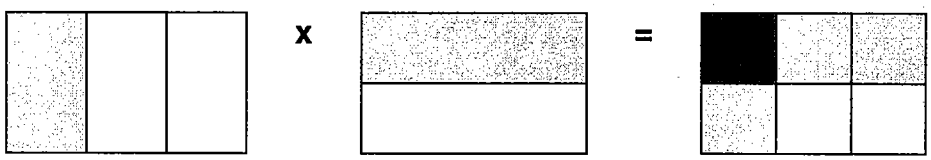
NOTE :

Dans le cas de la multiplication et de la division, il n'est pas utile de chercher le dénominateur commun.

EXERCICE 63 :

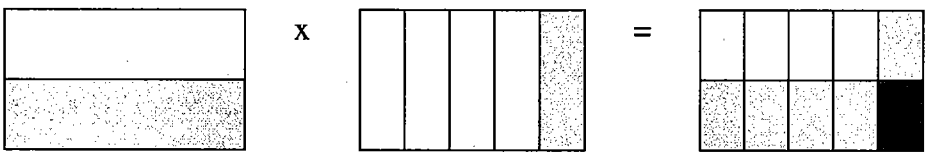
Effectuez les multiplications suivantes :

Exemple :



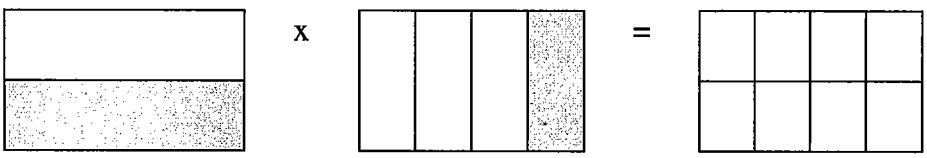
$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

a)



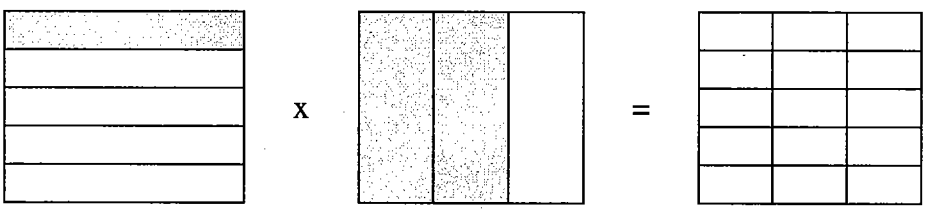
$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

b)



$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

c)



$$\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$

EXERCICE 64 :

Effectuez les multiplications suivantes.

2 x 5 = 10

Exemple : $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$

3 x 7 = 21

a) $\frac{3}{8} \times \frac{1}{8} =$ ___

b) $\frac{3}{5} \times \frac{7}{10} =$ ___

c) $\frac{5}{6} \times \frac{5}{6} =$ ___

d) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{24}$ ou $\frac{1}{8} =$ ___

e) $\frac{3}{4} \times \frac{7}{8} \times \frac{1}{2} =$ ___

f) $\frac{3}{2} \times \frac{3}{1} \times \frac{1}{4} =$ ___

g) $\frac{5}{3} \times \frac{1}{7} \times \frac{5}{2} =$ ___

EXERCICE 65 :

Effectuez les multiplications. Simplifiez les résultats si nécessaire.

3 ÷ 3 = 1

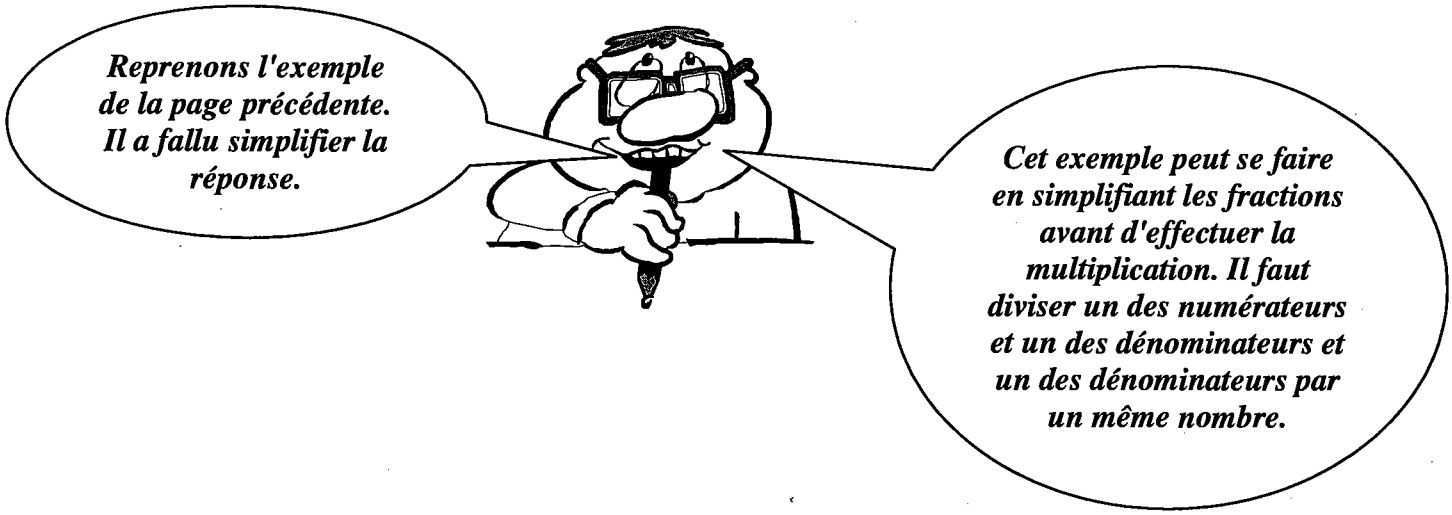
Exemple : $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

12 ÷ 3 = 4

a) $\frac{3}{4} \times \frac{8}{10} =$ ___

b) $\frac{3}{10} \times \frac{5}{6} =$ ___

c) $\frac{1}{2} \times \frac{4}{7} =$ ___



$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}}$$

3 ÷ 3 = 1

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{4}$$

Que l'on simplifie avant ou après, c'est équivalent !

3 ÷ 3 = 1

EXERCICE 66 :

Effectuez les multiplications (en simplifiant avant).

3 ÷ 3 = 1

Exemple : $\frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$

6 ÷ 3 = 2

a) $\frac{3}{8} \times \frac{1}{9} =$ ___

b) $\frac{4}{5} \times \frac{7}{8} =$ ___

c) $\frac{6}{7} \times \frac{14}{5} =$ ___

d) $\frac{1}{8}$ x $\frac{24}{7}$ = ___

e) $\frac{15}{8}$ x $\frac{5}{4}$ x $\frac{8}{5}$ = ___

f) $\frac{2}{9}$ x $\frac{5}{8}$ x $\frac{6}{7}$ = ___

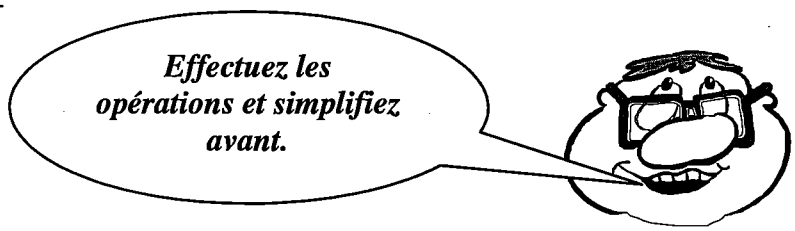
g) $\frac{3}{8}$ x $\frac{1}{2}$ x $\frac{5}{12}$ = ___

h) $\frac{36}{12}$ x $\frac{1}{36}$ x $\frac{44}{1}$ = ___

EXERCICE 67 :

a) $\frac{3}{10}$ x $\frac{20}{30}$ x $\frac{50}{100}$ = ___

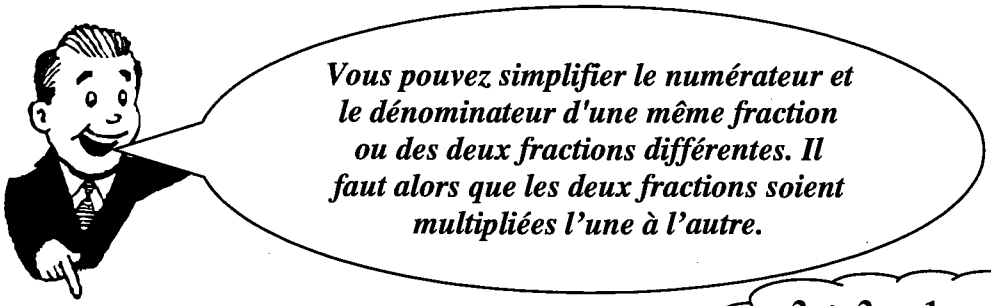
b) $\frac{3}{10}$ x $\frac{20}{30}$ x $\frac{50}{100}$ = ___



c) Quelle méthode était la plus simple ?

☑ En simplifiant avant ☐

En simplifiant après ☐



Exemple : $\frac{2}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

$2 \div 2 = 1$

$6 \div 2 = 3$

$\frac{2}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{6}$

$2 \div 2 = 1$

$2 \div 2 = 1$

EXERCICE 68 :

Effectuez les multiplications suivantes :

Exemple : $\frac{3}{9} \times \frac{4}{16} = \frac{1}{12}$

a) $\frac{5}{6} \times \frac{3}{15} =$ ___

b) $\frac{9}{10} \times \frac{5}{3} =$ ___

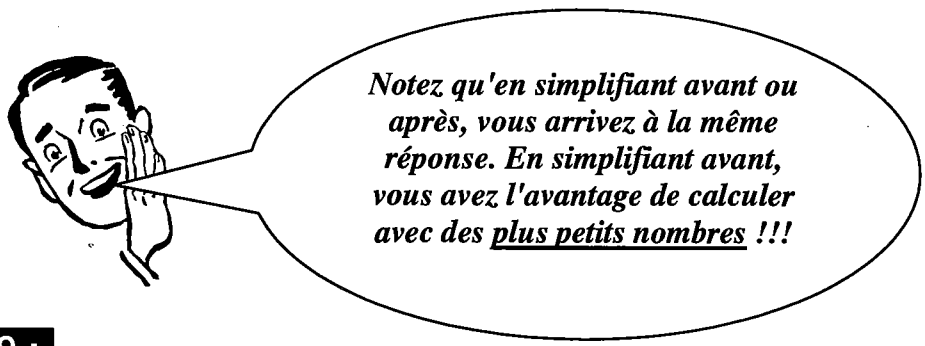
c) $\frac{21}{7} \times \frac{8}{10} =$ ___

d) $\frac{60}{100} \times \frac{1}{2} = \frac{\quad}{\quad}$

e) $\frac{80}{100} \times \frac{90}{100} = \frac{\quad}{\quad}$

f) $\frac{1}{2} \times \frac{8}{10} \times \frac{6}{2} = \frac{\quad}{\quad}$

g) $\frac{36}{9} \times \frac{12}{48} \times \frac{2}{6} = \frac{\quad}{\quad}$



EXERCICE 69 :

Faites les multiplications suivantes :

Exemple : $\frac{4}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\overset{1}{5}}{\cancel{3}} \times \frac{7}{9} = \frac{28}{27}$ ou $1\frac{1}{27}$

a) $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{10} =$

b) $\frac{2}{3} \times \frac{12}{48} \times \frac{6}{42} =$

c) $\frac{1}{2} \times \frac{8}{10} \times \frac{9}{81} \times \frac{7}{35} =$

d) $\frac{10}{3} \times \frac{8}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} =$

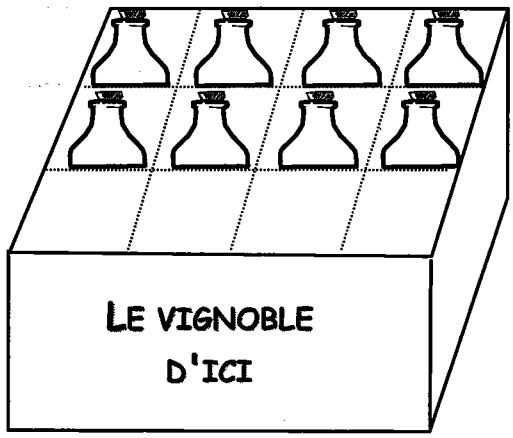
e) $\frac{44}{7} \times \frac{3}{22} \times \frac{21}{3} =$

EXERCICE 70 :

Le patron demande à Raymond d'ouvrir le $\frac{1}{4}$ de ce qu'il y a dans cette boîte pour une dégustation.

Quelle portion d'une boîte pleine ouvrira-t-il ?

$\frac{1}{4}$ x $\frac{\quad}{12}$ boîte = ____ boîte



MULTIPLIER UN ENTIER AVEC UNE FRACTION

Observez bien ! Si j'ai **3** entiers…

je peux dire aussi que j'ai

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} = \frac{3}{1}$$

Nous voyons donc que **3** entiers = $\frac{3}{1}$

NOTE :

$\frac{1}{1}$ = *1 entier*

$\frac{2}{1}$ = *2 entiers*

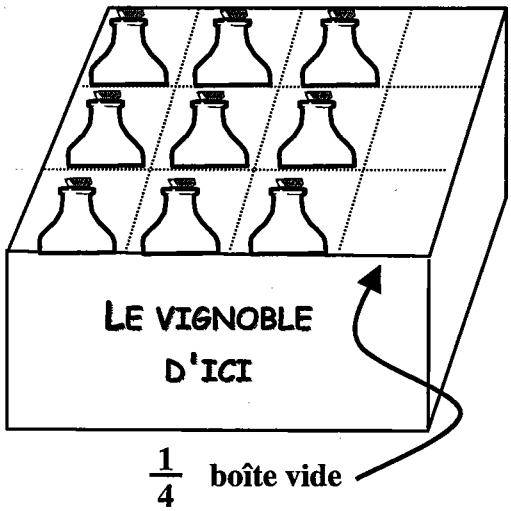
$\frac{3}{1}$ = *3 entiers*

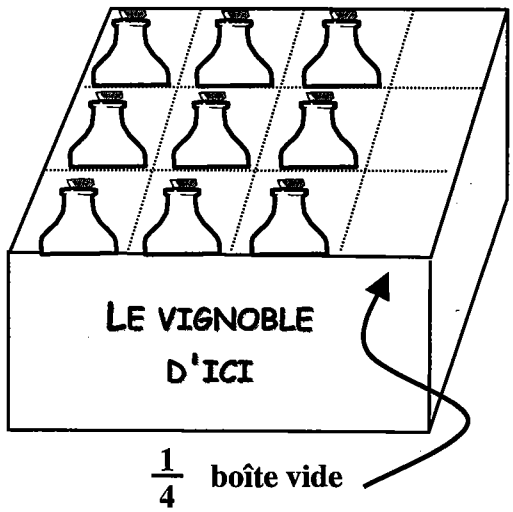
etc.

Aujourd'hui, Raymond a fait goûter le vin à deux groupes, un le matin et l'autre en après-midi.

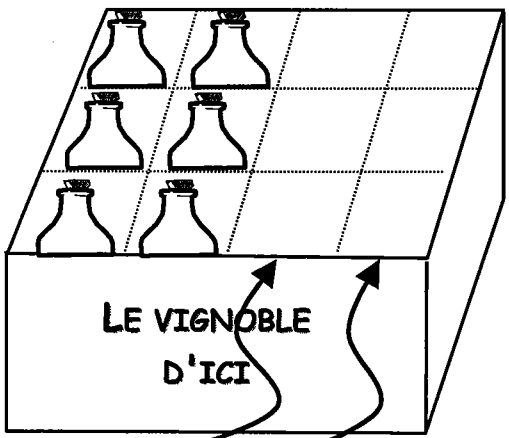
À chaque fois, il a ouvert une nouvelle boîte et a débouché 3 bouteilles.

Quelle fraction d'une boîte pleine a été utilisée ?

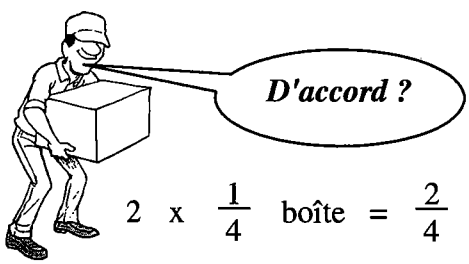




MÉTHODE N^O 1 (observation)



$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$ boîte vide



$2 \times \frac{1}{4}$ boîte $= \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ boîte

MÉTHODE N^O 2 (calcul)

$2 \times \frac{1}{4}$ boîte devient

$\frac{2}{1} \times \frac{1}{4}$ boîte =

Simplifions d'abord !

2 ÷ 2 = 1

$\frac{1}{1} \times \frac{1}{2}$ boîte $= \frac{1}{2}$ boîte

4 ÷ 2 = 2

EXERCICE 71 :

Multipliez et simplifiez au besoin.

Exemple : $\frac{3}{2} \times 4 = \frac{3}{\cancel{2} \div 2_{1}} \times \frac{\overset{2}{4} \div 2}{\cancel{1}} = \frac{6}{1} = 6$

a) $\frac{3}{2} \times 9 =$

b) $\frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \times 5 =$

c) $2 \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{9} =$

d) $\frac{3}{10} \times 5 \times \frac{1}{3} =$

e) $\frac{50}{100} \times 50 \times \frac{2}{5} =$

f) $\frac{7}{10} \times 4 \times \frac{5}{8} =$

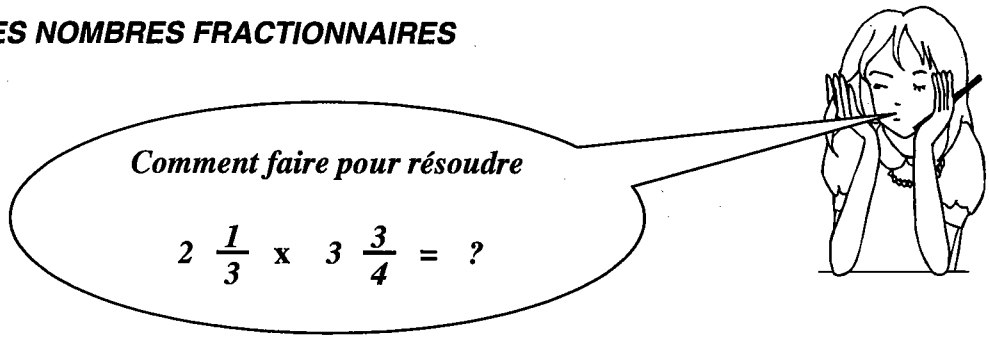
g) $\frac{3}{5} \times 2 \times \frac{15}{6} =$

NOTE :

Pour multiplier les fractions, transformez les entiers et les nombres fractionnaires en expression fractionnaire.

Exemple : $2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{1} \times \frac{1}{3} = \ldots$

MULTIPLIER DES NOMBRES FRACTIONNAIRES



Les nombres fractionnaires doivent être transformés en **expressions fractionnaires**.

3 x 2 + 1 = **7**

$2 \overset{+}{\times} \frac{1}{3} \times 3 \overset{+}{\times} \frac{3}{4} =$

$\frac{7}{3} \times \frac{15}{4} = \ldots$

4 x 3 + 3 = **15**

EXERCICE 72 :

Effectuez les multiplications suivantes. Transformez d'abord les nombres fractionnaires en expressions fractionnaires.

Exemple : $1\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{9}{2}$ ou $4\frac{1}{2}$

a) $12\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} =$

b) $5\frac{5}{8} \times \frac{3}{2} =$

c) $5\frac{1}{5} \times 5 =$

d) $2\frac{1}{8} \times 4\frac{1}{5} =$

e) $\frac{7}{10} \times 1\frac{3}{7} =$

f) $8\frac{1}{4}$ **x** $\frac{8}{11}$ =

g) $1\frac{2}{3}$ **x** $\frac{9}{10}$ x 6 =

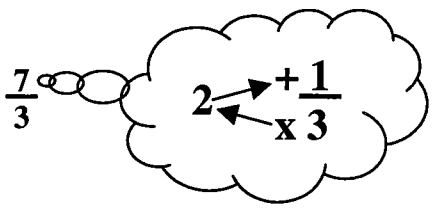
h) $2\frac{1}{3}$ **x** $3\frac{3}{4}$ =

Résumons !

MULTIPLICATION

RÈGLE N° 1 Transformez tout en « **expressions fractionnaires** » quand ce ne sont pas des fractions ordinaires.

2 devient $\frac{2}{1}$ et $2\frac{1}{3}$ devient $\frac{7}{3}$

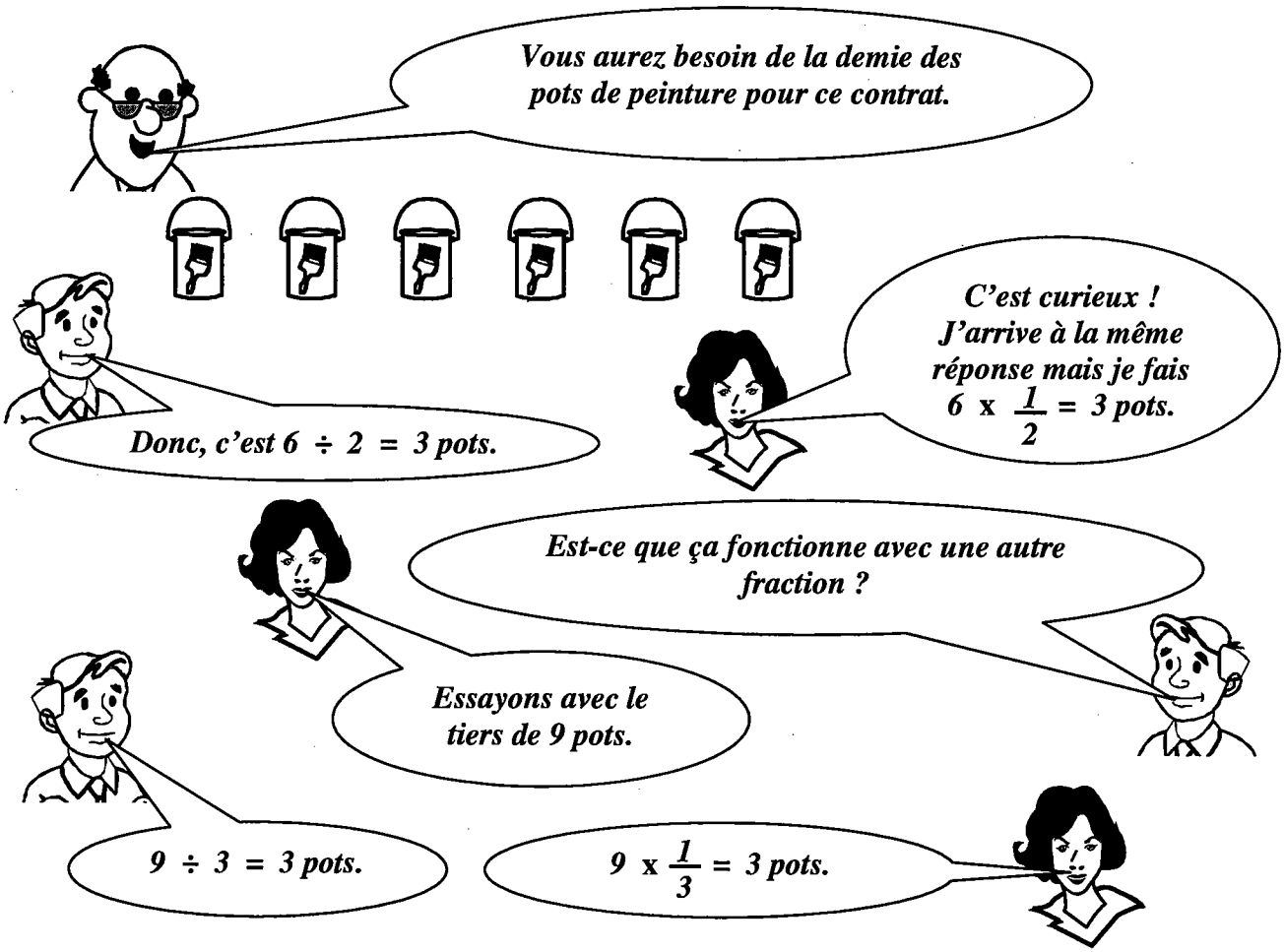


MULTIPLICATION

RÈGLE N° 2 Effectuez l'opération :

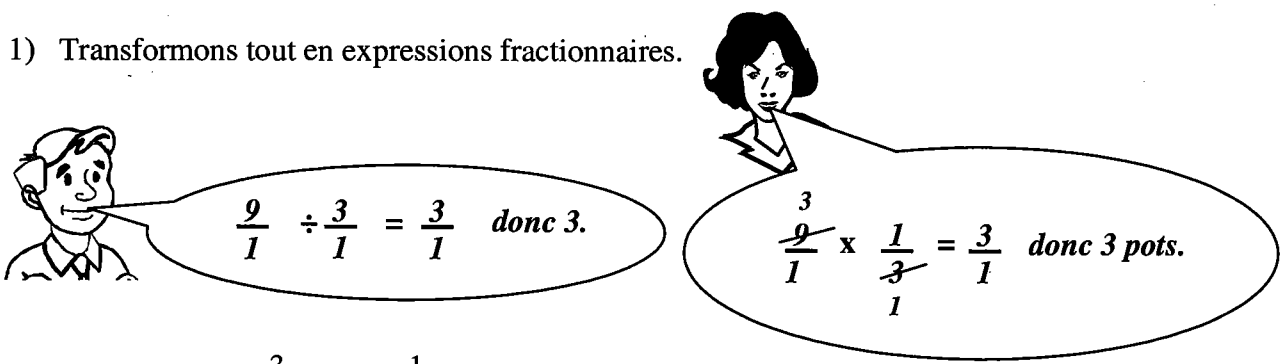
- ◊ en réduisant avant
- ◊ en simplifiant votre réponse

DIVISER À L'AIDE DE FRACTIONS



Ces peintres viennent de comprendre une loi de la mathématique. Examinons le tout plus en détails.

1) Transformons tout en expressions fractionnaires.



Donc, $\div\ 3$ (ou $\div\ \frac{3}{1}$) et $\times\ \frac{1}{3}$ représentent exactement la même réalité.

Ils sont l'inverse l'un de l'autre.

EXERCICE 73 :

Reliez les opérations équivalentes.

Exemple : $\mathbf{4 \div \frac{5}{8}}$ • • $4 \times \frac{7}{2}$

a) $4 \div 3$ • • $4 \times \frac{8}{3}$

b) $4 \div \frac{2}{7}$ • • $\mathbf{4 \times \frac{8}{5}}$

c) 4×8 • • $4 \div \frac{1}{8}$

d) $4 \div \frac{3}{8}$ • • $4 \times \frac{1}{3}$

EXERCICE 74 :

Écrivez l'opération équivalente à celles données.

Exemple : $\mathbf{\frac{3}{8} \div 4 \Rightarrow \frac{3}{8} \times \frac{1}{4}}$

a) $6 \div 3$

b) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{9}$

c) $4\frac{1}{4} \div \frac{4}{3}$

d) $3 \div 2$

e) $9 \div 5$

f) $\frac{3}{5} \div \frac{2}{5}$

Résumons !

DIVISION

RÈGLE N^O 1 Transformez tout en « **expressions fractionnaires** » quand ce ne sont pas des fractions.

2 devient $\frac{2}{1}$ et 2 $\frac{1}{3}$ devient $\frac{7}{3}$

DIVISION

RÈGLE N^O 2 Transformez l'opération en multipliant.

« ÷ » en « x »

$$\frac{6}{1} \times \frac{3}{2} = \ldots$$

Le diviseur était $\frac{2}{3}$

On inverse l'opération, alors on inverse le diviseur !

DIVISION

RÈGLE N^O 3 Effectuez l'opération en réduisant avant, si possible, puis en simplifiant votre réponse.

EXERCICE 75 :

Effectuez les divisions suivantes. N'oubliez pas de simplifier à la fin, si nécessaire.

Exemple 1 : $\frac{2}{5} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{3} = \frac{2}{3}$

Exemple 2 : $\frac{1}{7} \div \frac{1}{7} = \frac{1}{\cancel{7}_{1}} \times \frac{7^{1}}{\cancel{1}} = \frac{1}{1} = 1$

a) $\frac{2}{9} \div \frac{3}{8} =$

b) $\frac{5}{7} \div \frac{4}{5} =$

c) $\frac{6}{7} \div \frac{9}{5} =$

d) $1\frac{3}{4} \div \frac{14}{3} =$

e) $5 \div 2\frac{1}{4} =$

f) $2\frac{1}{3} \div 4\frac{3}{5} =$

g) $3\frac{1}{2} \div 4\frac{2}{5} =$

h) $8\frac{1}{5} \div 5 =$

Révision 5

1. Effectuez les opérations en simplifiant **après**.

a) $\frac{2}{4} \times \frac{3}{7} =$ ___

b) $\frac{9}{3} \times \frac{1}{5} =$ ___

c) $\frac{20}{100} \times \frac{40}{100} =$ ___

d) $\frac{72}{8} \times \frac{48}{10} \times \frac{2}{12} =$ ___

2. Effectuez les opérations en simplifiant **avant**.

a) $\frac{72}{8} \times \frac{48}{12} \times \frac{4}{12} =$ ___

b) $\frac{20}{100} \times \frac{50}{100} =$ ___

c) $\frac{3}{27} \times \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} =$ ___

d) $\frac{20}{4} \times \frac{3}{8} \times \frac{2}{30} =$ ___

3. Préférez-vous simplifier avant ou après ?

Réponse : _____

Pourquoi ? _____

_____

_____

Révision 5

4. Dans $\frac{9}{10}$

a) 10 est le _____ .

b) 9 est le _____ .

5. Multipliez.

a) $2 \times \frac{4}{5} = __$

b) $\frac{25}{50} \times \frac{8}{12} = __$

c) $3\frac{1}{3} \times \frac{9}{2} = __$

d) $\frac{7}{3} \times \frac{4}{20} \times \frac{6}{8} = __$

e) $1\frac{1}{3} \times \frac{72}{36} \times \frac{18}{24} = __$

f) $3 \times \frac{4}{9} \times \frac{10}{20} = __$

6. Effectuer les divisions suivantes.

a) $1 \div \frac{1}{3} = __$

b) $\frac{5}{10} \div 3 = __$

c) $3\frac{1}{4} \div 1\frac{3}{4} = __$

d) $2\frac{1}{3} \div 4\frac{3}{5} = __$

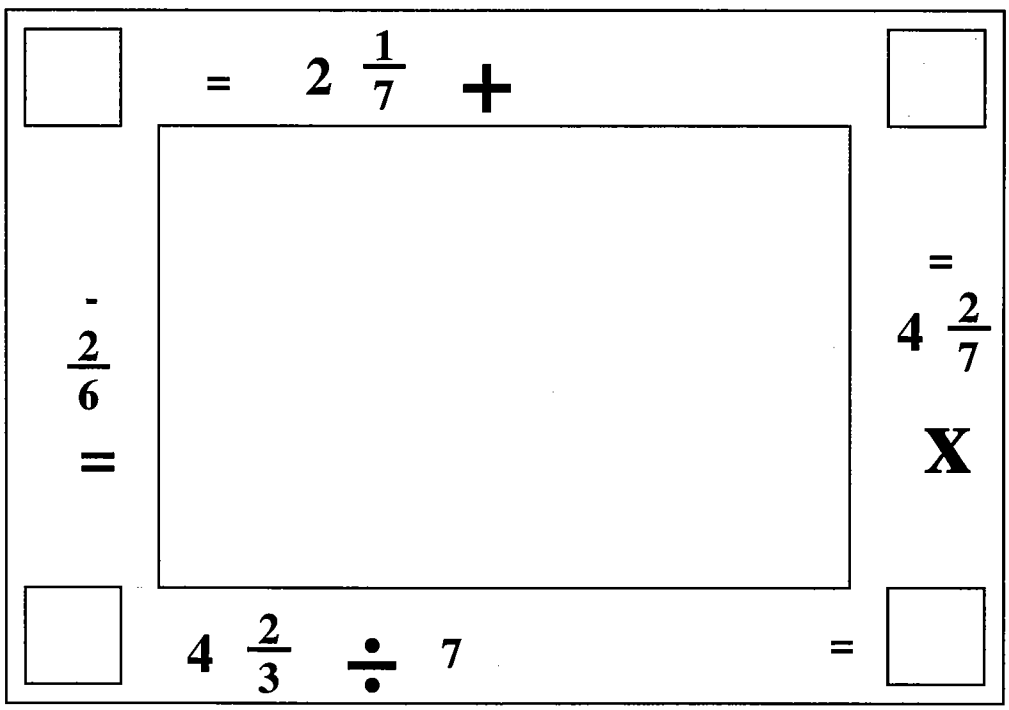
Révision 5

e) $4\frac{4}{5} \div 6 =$ ___

f) $\frac{60}{30} \div \frac{64}{8} =$ ___

g) $200 \div 20\frac{1}{4} =$ ___

7. Exercez vos compétences en complétant les trois cases vides de ce feux. Les opéraitons doivent pouvoir s'effectuer dans le sens des flêches.



8. À partir de l'équation suivante, pouvons-nous dire que : ☑

$\frac{10}{7} \div \frac{5}{2} = \frac{10}{7} \times \frac{2}{5}$?

Oui ☐

Non ☐

Révision 5

9. Un menuisier coupe 60 $\frac{1}{3}$ planches en une heure. Combien de planches aura-t-il coupées en 5 heures ?

10. Dans le réfrigérateur d'une famille, il reste $\frac{1}{4}$ litre de lait. Si le lait est séparé en 4 parties égales, quelle quantité de lait aura chaque personne ?

11. Robert a acheté une nouvelle tondeuse. Elle coûtait 120 $. Comme il a obtenu un rabais valant le $\frac{1}{4}$ du prix, combien a-t-il payé sa tondeuse ? (Ne pas tenir compte des taxes.)

NOTE :

Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

✍ *Résoudre des problèmes*

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

EXERCICE 76 :

a) Combien de verres de $\frac{1}{4}$ de litre peut contenir un contenant de $2\ \frac{1}{2}$ litres ?

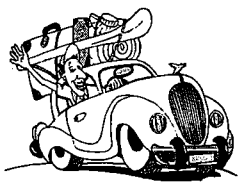
b) Un automobiliste parcourt $9\ \frac{7}{8}$ kilomètres pour aller à son travail et doit faire ce trajet 4 fois par jour. Combien de kilomètres parcourt-il en tout ?

c) Un fumeur fume $1\ \frac{1}{2}$ paquet de cigarettes par jour. Combien fume-t-il de paquets par semaine ?

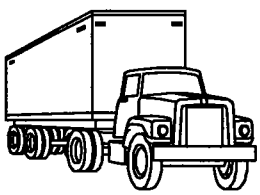
Réalisant qu'il dépense son argent et « sa santé », il décide d'arrêter de fumer !

d) Martin pesait $3\frac{1}{3}$ kilogrammes à sa naissance. Il pèse maintenant 3 fois plus. Combien pèse-t-il actuellement ?

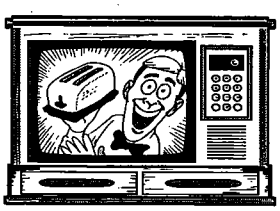
e) Vous faites un voyage et avez parcouru $345\frac{7}{10}$ kilomètres le premier jour. Le second jour, vous avez parcouru $258\frac{1}{5}$ kilomètres. Quelle est la distance totale parcourue en 2 jours ?



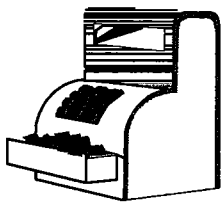
f) Une chauffeuse de camion boit $16\frac{4}{5}$ litres d'eau lors d'une livraison d'une durée de 5 jours. Combien d'eau boit-elle en moyenne par jour ?



g) Le vendeur vous accorde $\frac{1}{3}$ de réduction sur un appareil de télévision. Le prix marqué était de 650 $. Quel est le montant de la réduction ?

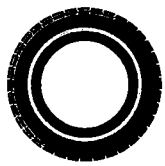


h) Le prix du sirop d'érable est réduit. On vous accorde $\frac{1}{4}$ de réduction sur le contenant de 4 litres. Ce dernier coûte 48 $ normalement.



- Quel est le montant de la réduction pour un contenant de 4 litres ?
- Combien allez-vous payer votre 4 litres ?

i) Un pneu se vente 70 $. On vous accorde un rabais de $\frac{25}{100}$.

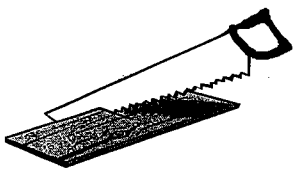


- Quel est le montant du rabais ?
- Combien coûtent 4 pneus à prix réduits ?

j) Un ami arrive avec $2\frac{1}{4}$ pizzas pour le dîner. Comme vous êtes 6 personne, quelle portion de pizza aurez-vous chacun ?

k) Vous faites des rénovations chez un ami. Vous sortez de son véhicule 3 sacs de ciment de 27 kilogrammes chacun. Comgien y a-t-il de kilogrammes de ciment à préparer ?

l) Murielle a une planche de $2\frac{5}{10}$ mètres de long. Pour couper cette planche en 4 parties égales. Quelle longueur doit avoir chaque partie ?



m) Monique gagne 350 $ par semaine. Elle sait qu'elle sera bientôt prestataire de l'assurance-emploi. Ayant droit à $\frac{55}{100}$ de son salaire, combien recevra-t-elle par semaine ?

n) Indiquez vrai ou faux. ☑

J'ai du ciment à préparer pour réparer mon patio. Je dois ajouter $3\frac{1}{2}$ litres d'eau au mélange. Pour mesurer, j'utilise un contenant de $\frac{1}{2}$ litre. Je dois donc en mettre 5 fois.

☐ vrai ☐ faux

o) Indiquez vrai ou faux. ☑

Isabelle se fait un patio en bois. Elle a déjà utilisé $\frac{1}{3}$ kilogramme de clous et croit qu'elle en aura besoin de 6 fois plus. Elle devra en acheter 2 kilogrammes.

☐ vrai ☐ faux

p) Albert reçoit actuellement 280 $ par semaine (assurance-emploi). Dès qu'il gagne le $\frac{1}{4}$ de cette somme, son chèque est réduit. À partir de quel revenu aura-t-il une réduction de son chèque de 280 $?

Avez-vous travaillé cette semaine ?

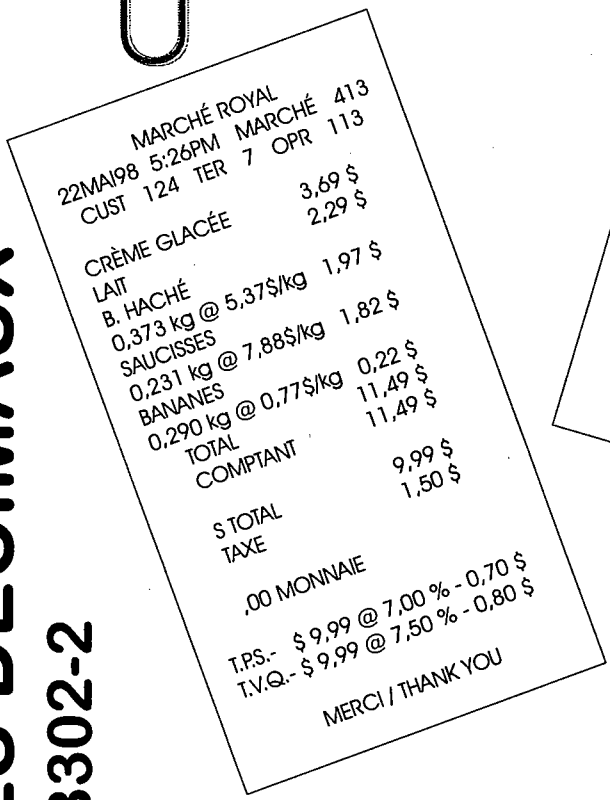
Oui ☐
Non ☐

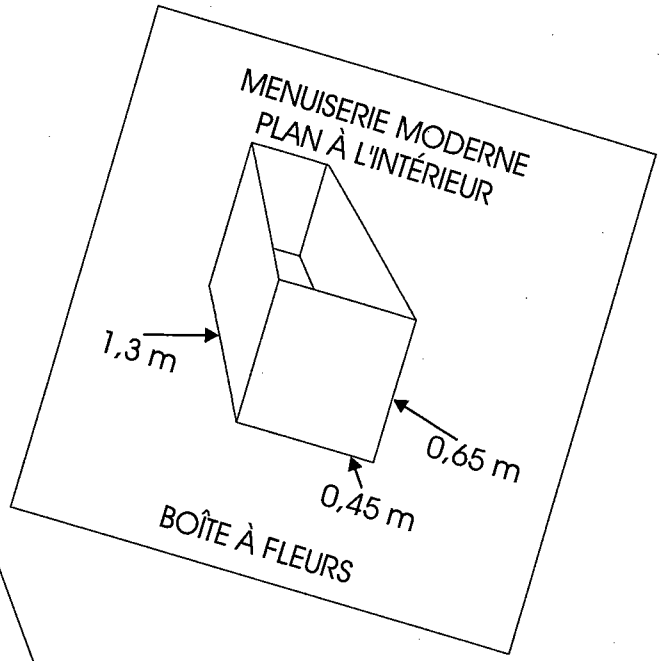
..... ?

Oui ☐
Non ☐

LES NOMBRES DÉCIMAUX

MAT-B302-2





6,8 L

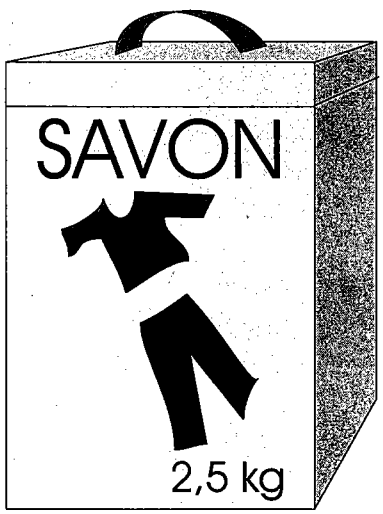
36,4 cm

0,09 %

2,459 kg

1000,56 $

1,82 m



OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Lire, écrire et comparer des nombres décimaux 1
- Arrondir des nombres décimaux 28
  - Arrondir à l'entier près (l'unité près) 28
  - Arrondir au dixième près 32
- Transformer des fractions ordinaires en fractions décimales à l'aide de la calculatrice 35
- Révision 1 38
- Résoudre des problèmes à l'aide d'une calculatrice 42
- Les 4 opérations (+ , -, x, ÷) avec des nombres décimaux 49
- Additionner des nombres décimaux 49
- Soustraire des nombres décimaux 53
- Révision 2 58
- Multiplier des nombres décimaux 61
- Révision 3 67
  - Multiplier rapidement par 10, 100, 1000 69
- Diviser des nombres décimaux 74
  - Diviser des nombres entiers et exprimer le reste sous forme décimale ... 74
  - Diviser rapidement par 10, 100, 1000 92
- Révision 4 95

NOTIONS GÉNÉRALES

LIRE, ÉCRIRE ET COMPARER DES NOMBRES DÉCIMAUX

Annie est camionneuse. Elle reçoit un appel de monsieur Labbé, un client.

La remise entre-t-elle dans la boîte du camion ?

Annie n'est pas certaine de ce que représentent tous ces nombres décimaux.

4,5 mètres se lit : quatre mètres et cinq dixièmes ($\frac{5}{10}$).

QUATRE MÈTRES **ET CINQ DIXIÈMES**

EXERCICE 1 :

Écrivez le nombre décimal correspondant.

Exemple :

$3\ \frac{8}{10}$ **3 , 8**

a)

$2\ \frac{4}{10}$,

b)

$6\ \frac{3}{10}$,

EXERCICE 2 :

Donnez le nombre décimal correspondant.

Exemple : $5\ \frac{3}{10}$ = 5,3

a) $10\ \frac{1}{10}$ = _____

b) $7\ \frac{4}{10}$ = _____

c) $15\ \frac{8}{10}$ = _____

d) $24\ \frac{2}{10}$ = _____

e) $8\ \frac{5}{10}$ = _____

f) $9\ \frac{7}{10}$ = _____

EXERCICE 3 :

Donnez le nombre fractionnaire correspondant.

Exemple : 14,7 = $14\ \frac{7}{10}$

a) 6,1 = _____

b) 21,3 = _____

c) 8,6 = _____

d) 2,9 = _____

e) 11,8 = _____

f) 30,4 = _____

EXERCICE 4 :

Écrivez, en lettres, les nombres décimaux suivants.

Exemple : **11,7 = Onze et sept dixièmes**

a) 5,3 = _____

b) 2,8 = _____

c) 1,5 = _____

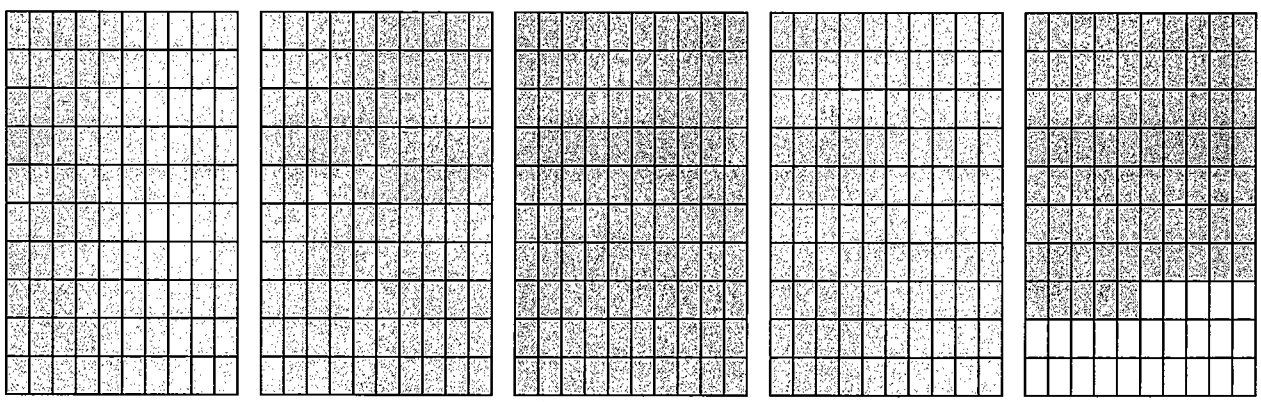
d) 9,4 = _____

e) 7,6 = _____

Dimensions de la boîte du camion :

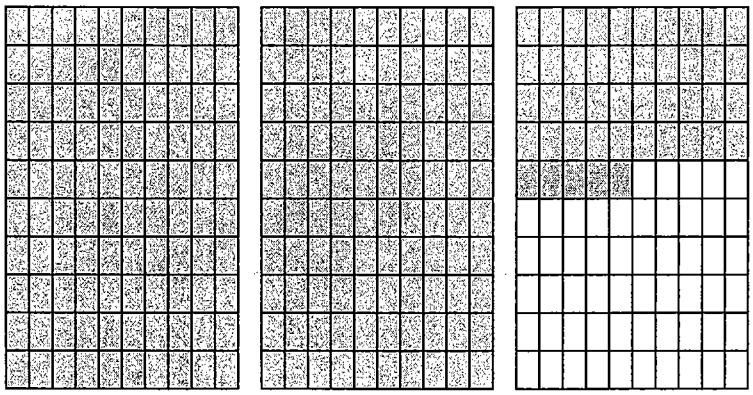
4,75 mètres par 2,45 mètres

4,75 mètres se lit : quatre mètres et soixante-quinze centièmes ($\frac{75}{100}$).



QUATRE MÈTRES **ET** **SOIXANTE-QUINZE CENTIÈMES**

2,45 mètres se lit : deux mètres et quarante-cinq centièmes ($\frac{45}{100}$).

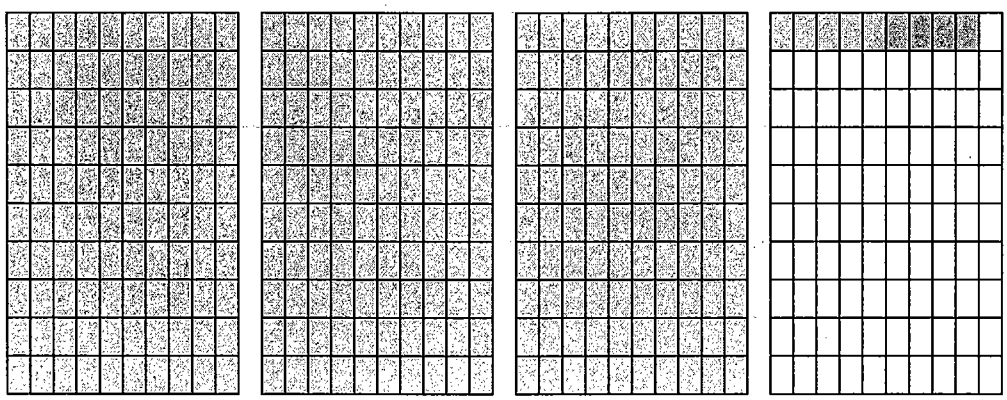


DEUX MÈTRES **ET** **QUARANTE-CINQ CENTIÈMES**

EXERCICE 5 :

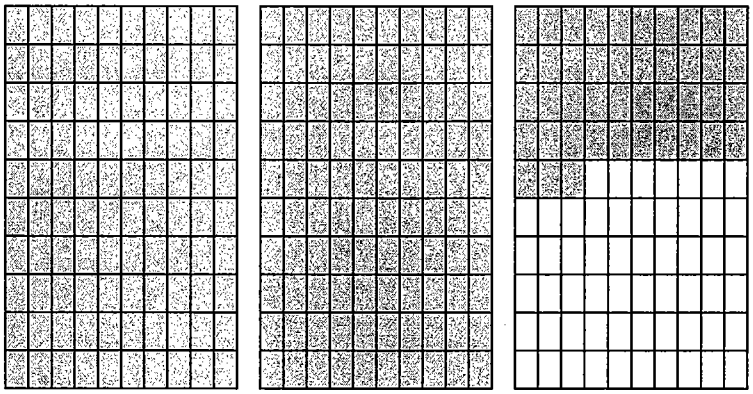
Donnez le nombre décimal correspondant.

Exemple :



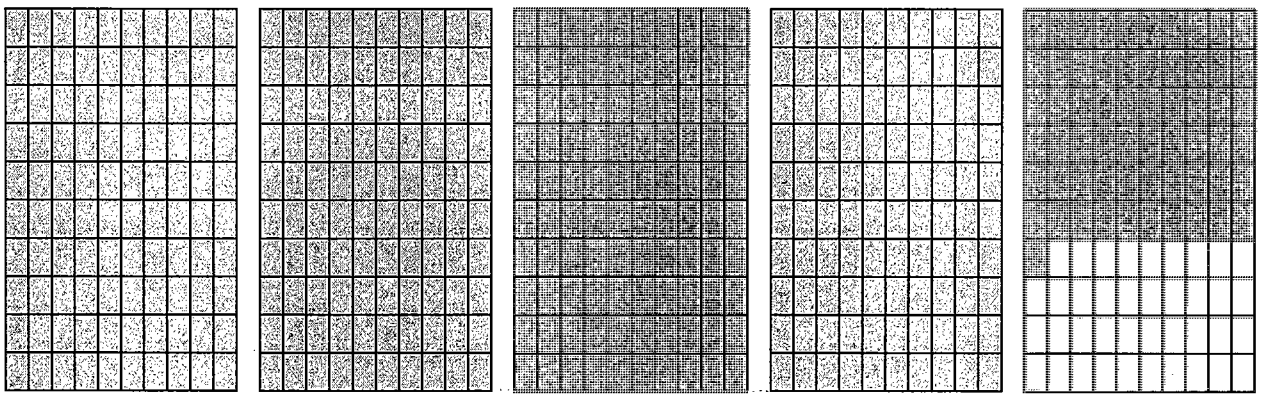
$3\ \frac{9}{100}$ **3 , 09**

a)



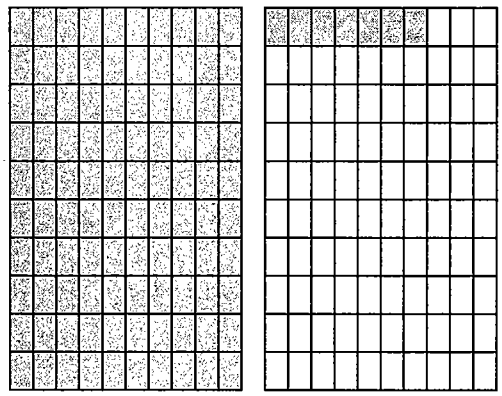
$2\ \frac{43}{100}$,

b)



$4\ \frac{61}{100}$,

c)



$1\ \frac{7}{100}$ [,]

EXERCICE 6 :

Donnez le nombre décimal correspondant.

Exemple : $4\ \frac{6}{100}$ = [4 , 06]

a) $60\ \frac{47}{100}$ = [,]

b) $19\ \frac{5}{100}$ = [,]

c) $75\ \frac{49}{100}$ = [,]

d) $8\ \frac{93}{100}$ = [,]

e) $24\ \frac{25}{100}$ = [,]

f) $36\ \frac{8}{100}$ = [,]

EXERCICE 7 :

Donnez le nombre fractionnaire correspondant.

Exemple : **12,08 = $12\frac{8}{100}$**

a) 23,13 = _____

b) 67,09 = _____

c) 9,42 = _____

d) 10,79 = _____

e) 28,07 = _____

f) 5,34 = _____

SOUVENEZ-VOUS !

Un entier peut être divisé en :

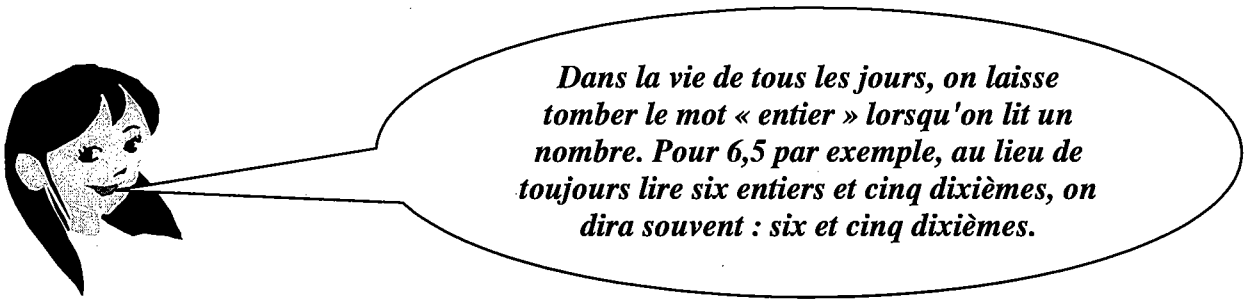
10 parties	=	$\frac{1}{10}$	=	0,1	=	un dixième
100 parties	=	$\frac{1}{100}$	=	0,01	=	un centième
1000 parties	=	$\frac{1}{1000}$	=	0,001	=	un millième

Je connais déjà celui des entiers :

Centaines	Dizaines	Unités

Maintenant, j'ajoute la **virgule**, les **dixièmes**, les **centièmes** et les **millièmes**.

Centaines	Dizaines	Unités	,	**Dixièmes**	**Centièmes**	**Millièmes**



EXERCICE 8 :

Écrivez les nombres dans le tableau.

	CENTAINES	DIZAINES	UNITÉS	,	DIXIÈMES	CENTIÈMES	MILLIÈMES
Exemple :							
trois et six centièmes			**3**	**,**	**0**	**6**	
a) douze et huit dixièmes							
b) vingt et seize centièmes							
c) quatre-vingts et deux centièmes							
d) cinq et quinze millièmes							
e) cent et quatre dixièmes							
f) soixante-trois et cent soixante-trois millièmes							

EXERCICE 9 :

Écrivez, en lettres, les nombres décimaux suivants à l'aide du tableau.

Exemple : **4,09 = Quatre et neuf centièmes**

a) 15,039 = _____

b) 9,8 = _____

c) 34,509 = _____

d) 29,15 = _____

e) 10,3 = _____

f) 5,004 = _____

EXERCICE 10 :

Placez la virgule au bon endroit pour que la valeur du nombre décimal soit réaliste.

a)

un panier de pommes

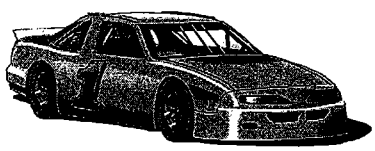
2 3 5 $

b)

un sac de croustilles

0 9 9 $

c)

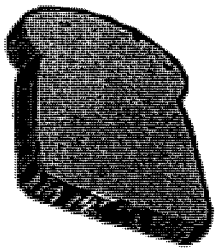


une automobile neuve

1 5 0 4 5 0 0 $

Placez la virgule au bon endroit pour présenter ce qu'une personne peut manger au déjeuner.

d)

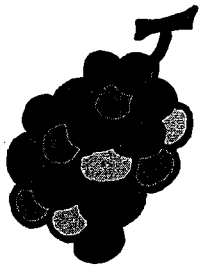


45 rôties

e)

30 saucisses

f)



200 raisins

EXERCICE 11 :

Écrivez les nombres décimaux suivants à l'aide du tableau de la page 9.

Exemple : **3 unités, 4 dixièmes, 2 centièmes = 3 , 42**

a) 9 unités, 2 dixièmes, 9 centièmes, 3 millièmes = _____

b) 8 dizaines, 8 unités, 3 dixièmes = _____

c) 7 dizaines, 5 unités, 0 dixième, 1 centième = _____

d) 0 unité, 6 dixièmes, 6 centièmes = _____

e) 9 millièmes, 4 unités, 0 centième, 0 dixième = _____

EXERCICE 12 :

Reliez ensemble les trois façons d'écrire la même quantité.

0,7	neuf millièmes	$\frac{6}{10}$
0,06	six centièmes	$\frac{7}{10}$
0,009	six dixièmes	$\frac{6}{100}$
0,6	sept dixièmes	$\frac{9}{100}$
0,007	neuf centièmes	$\frac{7}{1000}$
0,09	sept millièmes	$\frac{9}{1000}$

EXERCICE 13 :

Que représente le 3 dans les nombres décimaux suivants ?

Exemple : **530,8 = trois dizaines**

a) 8,123 = _____

b) 51,138 = _____

c) 34,124 = _____

d) 9,003 = _____

e) 13,459 = _____

f) 302,7 = _____

EXERCICE 14 :

Avec votre formateur ou votre formatrice, lisez à haute voix les nombres décimaux suivants :

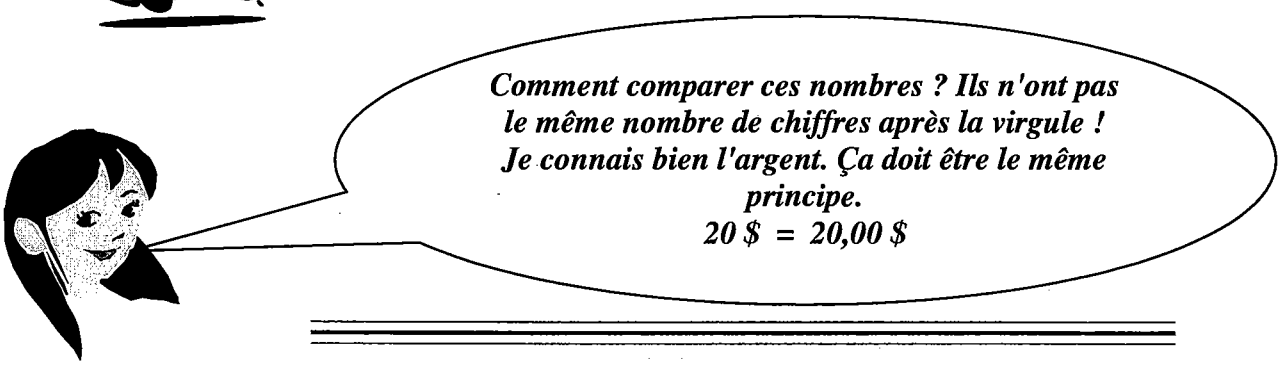
Exemple : **6,005 = Six et cinq millièmes**

a)	18,8	e)	36,1	i)	159,52
b)	0,18	f)	36,18	j)	0,49
c)	5,008	g)	8,003	k)	3,06
d)	3,429	h)	30,13	l)	0,05

Annie doit rappeler M. Labbé.

Mesures de la remise : 4,5 m par 2,3 m

Mesures de la boîte du camion : 4,75 m par 2,45 m



Les zéros **ajoutés ou enlevés** à la fin de la partie décimale **ne changent pas la valeur** du nombre.

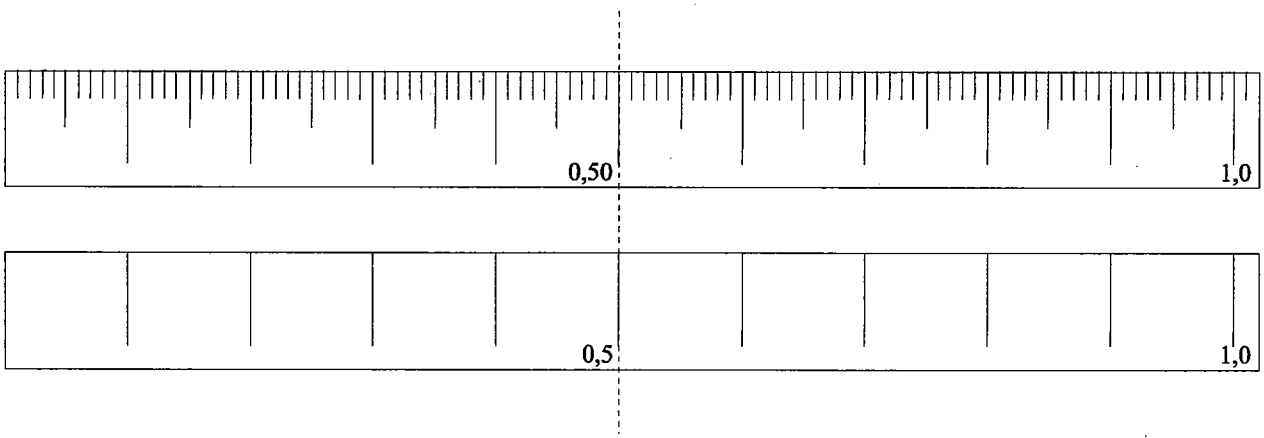
Je vérifie avec les fractions.

Exemple : **4,5 = $4\frac{5}{10}$**

J'ajoute un 0 à la fin, ça devient : **4,50 m** ($4\frac{50}{100}$)

C'est vrai ! Je sais que $\frac{5}{10}$ est équivalent à $\frac{50}{100}$.

Je pourrais aussi l'illustrer :



EXERCICE 15 :

Réécrivez les nombres décimaux en faisant en sorte de toujours avoir un seul chiffre après la virgule.

Exemple : **12 = 12,0** **5,900 = 5,9**

a) 3 = _____

b) 30,30 = _____

c) 0,90 = _____

d) 5,700 = _____

e) 117,50 = _____

f) 1 = _____

g) 8,600 = _____

h) 0,70 = _____

EXERCICE 16 :

Réécrivez les nombres décimaux en faisant en sorte de toujours avoir deux chiffres après la virgule.

Exemple : **17,200 = 17,20** **18 = 18,00**

a) 6 = _____

b) 16,8 = _____

c) 3,9 = _____

d) 1,0 = _____

e) 31,440 = _____

f) 0,050 = _____

g) 8,100 = _____

h) 9,090 = _____

EXERCICE 17 :

Réécrivez les nombres décimaux en faisant en sorte de toujours avoir trois chiffres après la virgule.

Exemple : **0,3600 = 0,360** **30,5 = 30,500**

a) 2,25 = _____

b) 9,05 = _____

c) 105,4 = _____

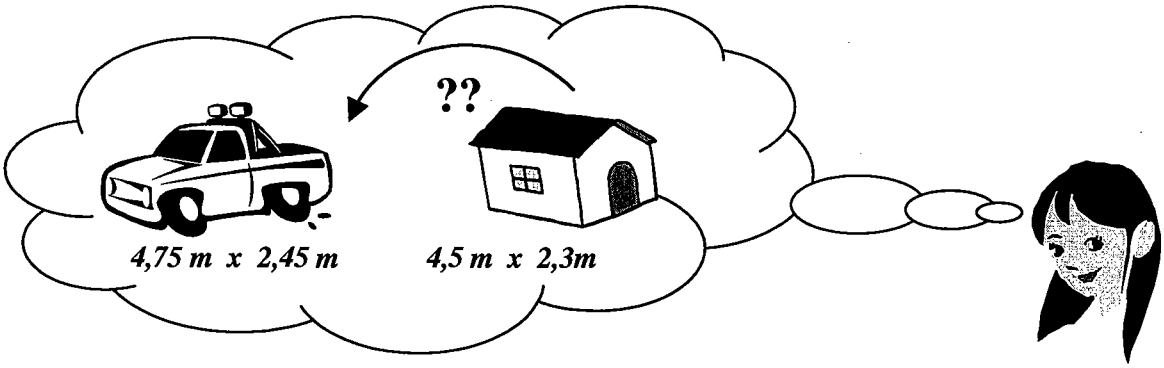
d) 3,20 = _____

e) 10,7890 = _____

f) 4,0000 = _____

g) 8,8080 = _____

h) 1,0010 = _____



Pour comparer 4,75 m et 4,5 m

- Les entiers sont-ils différents ? Si oui, vous pouvez tout de suite savoir lequel est le plus grand.
- Sinon, ajoutez des zéros pour obtenir le même nombre de chiffres après la virgule.
- En lisant la partie décimale, vous saurez lequel est le plus grand. Écrire les nombres sous forme de fractions ordinaires peut vous aider.

4,75 m	**4,5**
4,75 m	**4,5 0**
4,75 m	**4,50 m**
↓	↓
$4\ \frac{75}{100}$ **m**	$4\ \frac{50}{100}$ **m**

EXERCICE 18 :

En suivant les étapes décrites ci-dessus, répondez aux questions suivantes pour savoir si Annie peut transporter la remise de M. Labbé.

a) Entourez la plus grande longueur :

Longueur de la remise : 4,5 mètres

Longueur de la boîte du camion : 4,75 mètres

b) Entourez la plus grande largeur :

Largeur de la remise : 2,3 mètres

Largeur de la boîte du camion : 2,45 mètres

c) Est-ce que la remise peut être placée à l'intérieur de la boîte du camion ? _____

EXERCICE 19 :

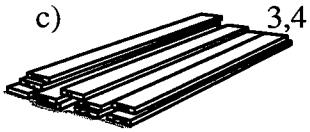
Encerclez le nombre qui n'est pas l'équivalent des autres. (Mettez d'abord le même nombre de chiffres après la virgule en ajoutant les zéros.)

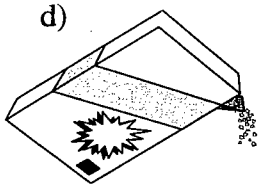
Exemple :	**2,5**	**2,50**	**2,005**	**2,500**	**2,500**	**2,005**
a)	6,1	6,01	6,010			
b)	15,1	15,10	15,001			
c)	0,4	0,40	0,040			
d)	0,14	0,014	0,140			
e)	7,05	7,50	7,050			

EXERCICE 20 :

Encerclez la plus grande quantité. Mettez d'abord le même nombre de chiffres après la virgule en ajoutant des zéros.

Exemple :	**1,8 kg**	**1,08 kg**	**1,008 kg**	**1,800 kg**	**1,080 kg**	**1,008 kg**
a)	1,9 kg	1,936 kg	1,92 kg			
b)	2,59 kg	2,8 kg	2,369 kg			

c)  3,4 m 3,39 m 3,092 m _____

d)  5,01 ℓ 5,1 ℓ 5,011 ℓ _____

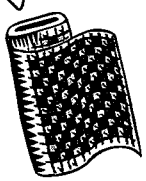
EXERCICE 21 :

Encerclez la plus petite quantité. Mettez d'abord le même nombre de chiffres après la virgule en ajoutant des zéros.

Exemple : **5,4** **5,004** **5,44** **5,400** **5,004** **5,440**

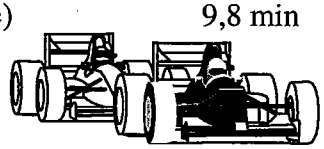
a) 8,86 m 8,806 m 8,6 m _____

b) 3,7 kg 3,9 kg 3,088 kg _____

c)  4 m 4,01 m 4,101 m _____

d) 48,56 kg 48,566 kg 48,056 kg _____

e) 9,8 min 9,05 min 9,199 min _____



EXERCICE 22 :

Placez le signe < , > ou = entre les deux nombres.

Exemple : **1,03 (<) 1,30**

a)	12,09	(	)	13,09	d)	15,473	(	)	154,73
b)	5,35	(	)	5,350	e)	0,002	(	)	0,022
c)	7,7	(	)	7,700	f)	4,444	(	)	4,404

EXERCICE 23 :

a) À la banque A, on me donne 5,75 % d'intérêt et la banque B 5,9 %. Laquelle me rapportera le moins d'intérêt ? _____

b) Ma fille pesait 3,29 kg tandis que mon fils pesait 3,6 kg à la naissance. Lequel de mes bébés était le plus gros ? _____

c) Dans une course, Gilles a parcouru la distance en 9,639 secondes et Lise en 9,42 secondes. Qui a couru le plus vite ? _____

d) Vous devez payer 19,4 % d'intérêt avec la carte de crédit Créditex ou bien 19,04 % d'intérêt avec la carte Avantex. Avec quelle carte paierez-vous le plus d'intérêt ? _____

EXERCICE 24 :

Placez les nombres par ordre croissant (du plus petit au plus grand).

a) 2,67 2,70 0,85 1,5 0,58

_____

b) 158,41 12,42 9,442 7,040

_____

c) 1,479 1479,61 147,961 14 796,1

_____

d) 2,2 0,200 2,02 0,002

_____

EXERCICE 25 :

Placez les nombres par ordre décroissant (du plus grand au plus petit).

a) 3,52 0,437 53,79 800,602 0,9

_____

b) 1,426 426,1 14,26 42,61 16,42

_____

c) 3,5 9,03 3,9 5,09 3,59

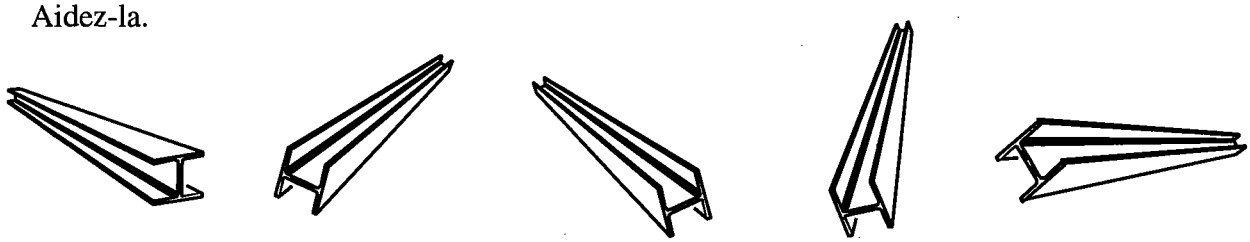
_____

d) 0,09 0,90 0,009 0,99 0,909

_____

EXERCICE 26 :

a) Annie doit transporter des pièces de métal. Elle les place de la plus longue à la plus courte. Aidez-la.



2 , 3 5 m 1 , 9 2 8 m 2 m 2 , 0 5 m 2 , 4 m

---

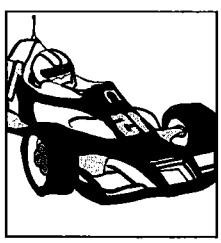
b) En octobre dernier, les précipitations pour ces villes du Québec ont été :

Sherbrooke :	36,7 cm	Gaspé :	39,494 cm
Montréal :	32,49 cm	Val-d'Or :	33,56 cm
Chicoutimi :	36,07 cm	Québec :	33,05 cm
Lachute :	33,5 cm	St-Georges :	34,9 cm

Placez ces nombres en ordre croissant (du plus petit au plus grand).

_____

c) Lors d'une course d'accélération, on mesure le temps réalisé par les pilotes.



Guy :	5,08 s	Gaby :	7,2 s
Linda :	6,4 s	Claude :	6,045 s
Luc :	5,69 s		

Placez ces nombres en ordre décroissant (du plus grand au plus petit).

_____

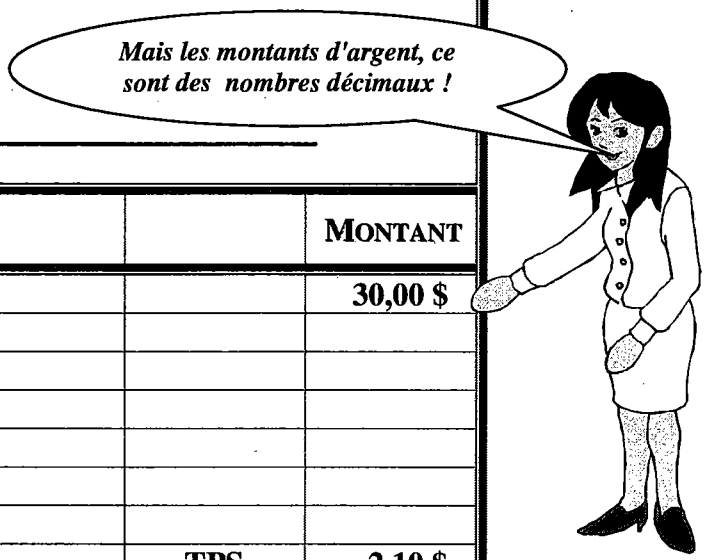
Qui a été le plus rapide ?_____

Qui a été le plus lent ?_____

ANNIE COMPLÈTE LA FACTURE DE MONSIEUR LABBÉ

LIVRE-TOUT inc.
63, rang de la Côte
Bonneville, (Québec)
N3X 1G4

Tél. : (344) 678-5000
Téléc. : (344) 970-5000



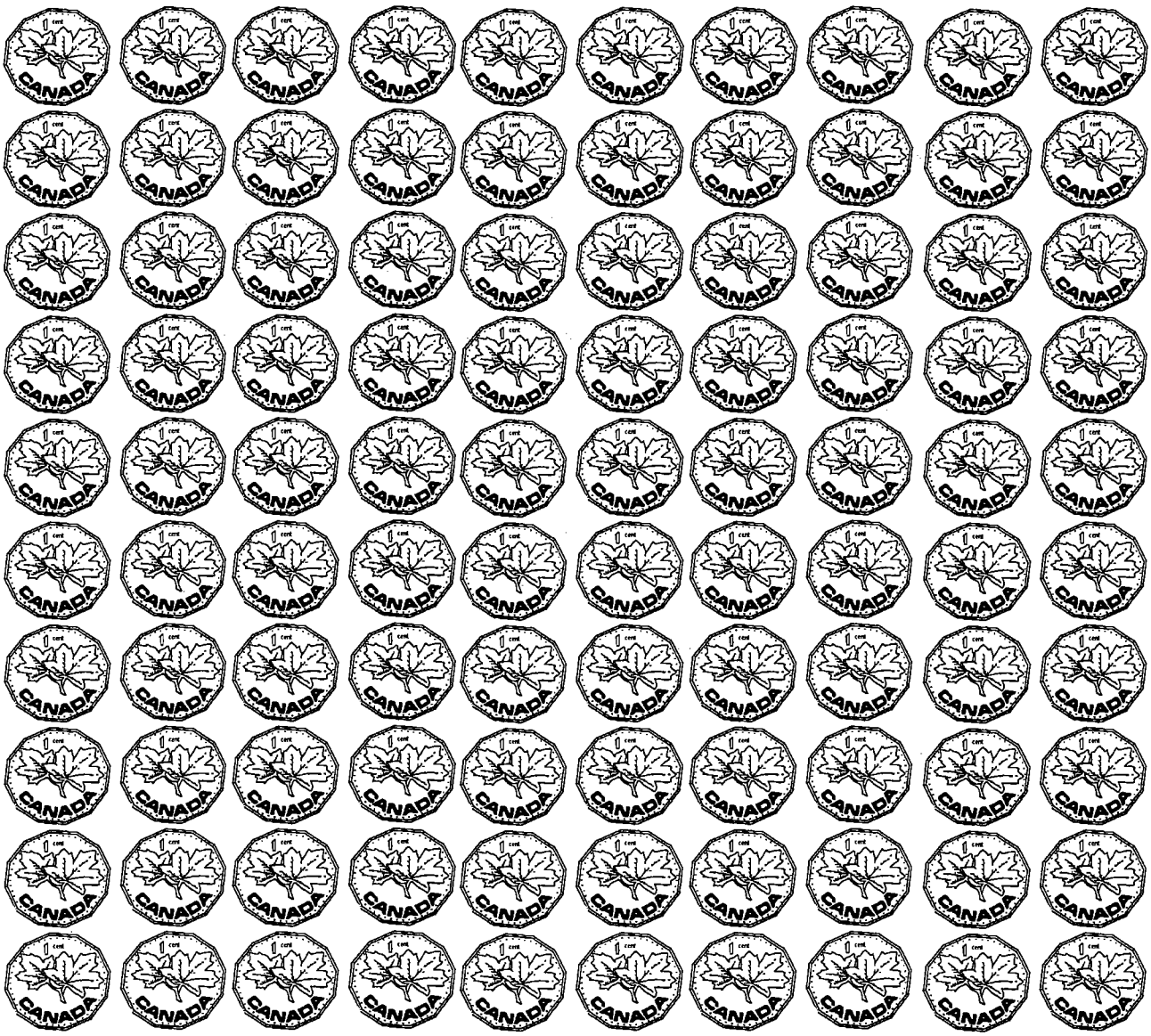
Client : M. Labbé

QUANTITÉ	DESCRIPTION		MONTANT
1	Transport		30,00 $
		TPS	2,10 $
		TVQ	2,41 $
		TOTAL	34,51 $

L'unité de base de notre argent, c'est le ____**dollar**____ (1 $).

L'unité est divisée en _____ cents (_____ ¢).

Chaque 1 ¢ vaut donc $\frac{\square}{100}$ de dollar ou 0,01 $.



=

NOTE :

Même si 0,01 se lit habituellement 1 centième, lorsqu'il s'agit d'argent, on dit 1 cent (1 ¢).

EXERCICE 27 :

Continuez les équivalences.

Exemple : **5 ¢ = $\frac{5}{100}$ dollar = 0 , 05 $**

a) 25 ¢ = $\frac{\quad}{100}$ dollar = $

b) 12 ¢ = $\frac{\quad}{100}$ dollar = $

c) ___ ¢ = $\frac{75}{100}$ dollar = $

d) ___ ¢ = $\frac{\quad}{100}$ dollar = 1,00 $

e) 48 ¢ = $\frac{48}{100}$ dollar = $

f) ___ ¢ = $\frac{\quad}{100}$ dollar = $

g) ___ ¢ = $\frac{\quad}{100}$ dollar = 0,10 $

h) 200 ¢ = $\frac{\quad}{100}$ dollar = $

EXERCICE 28 :

Transformez les dollars ($) en cents (¢).

Exemple : **2,25 $ = 225 ¢**

a) 5,09 $ = _____

b) 1,84 $ = _____

c) 12,20 $ = _____

d) 16,35 $ = _____

e) 48,50 $ = _____

f) 175,16 $ = _____

g) 201,18 $ = _____

EXERCICE 29 :

Écrivez chaque montant en dollars.

Exemple : **8 963 ¢ = 89,63 $**

a) 59 ¢ = _____

b) 425 ¢ = _____

c) 3 375 ¢ = _____

d) 93 600 ¢ = _____

e) 4 ¢ = _____

f) 6 675 ¢ = _____

EXERCICE 30 :

Combien y a-t-il d'argent ? Écrivez votre réponse en cents et en dollars.

Exemple :

= 110 ¢

1,10 $

a)

= _____ ¢

_____ $

b)

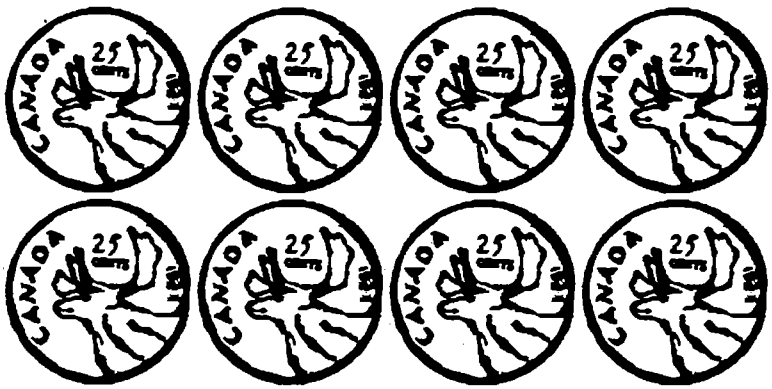
= _____ ¢

_____ $

c)

= _____ ¢

_____ $

d) 

= _____ ¢

_____ $

e)

= _____ ¢

_____ $

EXERCICE 31 :

Écrivez, en chiffres, les montants suivants :

Exemple : **Cent dollars et huit cents** = **100,08 $**

a) Trois dollars et vingts cents = _____

b) Quarante dollars et soixante-cinq cents = _____

c) Trente cents = _____

d) Cinq cents = _____

ARRONDIR DES NOMBRES DÉCIMAUX

Mme Dubois veut de la terre pour ses nombreuses boîtes à fleurs.

Arrondir à l'entier près (l'unité près)

***Exemple 1 :* arrondir 2,4 mètres cubes à l'entier près.**

- Soulignez le chiffre des unités. — $\underline{2}, 4$
- Regardez le chiffre à sa droite. — $\underline{2}, 4$
- Si ce chiffre est **4 ou moins (0, 1, 2, 3, 4)**, le chiffre souligné (l'unité) ne change pas.
- Les chiffres à la droite disparaissent. — $\underline{2}, \cancel{4}$

Nombre arrondi : 2 mètres cubes

***Exemple 2 :* arrondir 3,65 mètres cubes à l'entier près.**

- Soulignez le chiffre des unités.
- Regardez le chiffre à sa droite.
- Si ce chiffre est **5 ou plus (5, 6, 7, 8, 9)**, ajouter 1 au chiffre souligné (à l'unité).
- Les chiffres à la droite disparaissent.

3 , 65
↓
3 , 65
↓
3 +1 ,65

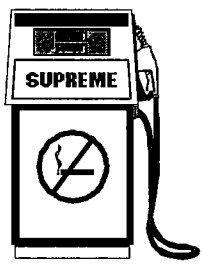
4 , ~~65~~

Nombre arrondi : 4 mètres cubes

EXERCICE 32 :

Arrondissez à l'unité près.

a)



Essence

2 2 , 5 3 4 ℓ

_____

b)

Marché d'alimentation
0,783 kg @ 5,37 kg
Total : 4,20 $

Boeuf haché

0 , 8 3 9 kg

_____

c)

JEAN-CONTENT
TPS A124630
529-1304

04/05/98

H3Z	**99,26$**
MDS	**30,64 $**
TAX1	**9,05 $**
TAX2	**10,34 $**
TOTAL	

Coupon de caisse

1 4 9 , 3 9 $

_____

d)

Hydro Québec

Numéro de compte: 340012589

Services fournis à

ANNIE LABELLE
650, rue St-Denis
Bonneville (Québec)
N3X 1G4

Date de facturation: Le 30 avril

Pour la période

réf.		du an	du mois	du jour	au an	au mois	au jour	nombre de jours
01	Compteur 392J8749552		02	26		04	25	59

03/29 solde précédent

04/22 paiement – merci

01 Au tarif domestique (D) pour 59 jours
- Redevance d'abonnement : 59 x 0,377 $
  Consommation : 2480 kWh
- Les 30 premiers kWh par jour : 1770 x 0,0459 $/kWh
- Le reste de la consommation : 710 x 0,0554 $/kWh

Hydro-Québec

0 , 4 5 9 $

_____

e)

TRÈS FACILE	HAUT, JUPE & PANTALON (J. FEMME/PETITE J.)				
TAILLE	(Tp (6	P 8-10	M) 12-14)	(G (16-18	Tg) 20-22)
JUPE C					
115 */**	0,7	1,0	1,4	1,4	1,4
150 */**	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
PANTALON D					
115*/**	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
150 */**	1,3	1,5	1,9	2,1	2,3

Tissu

1 , 5 m

_____

EXERCICE 33 :

Arrondissez à l'unité près.

a) 12,125 kg = _____

b) 16,03 $ = _____

c) 17,739 ℓ = _____

d) 7,555 cm = _____

e) 8,53 m = _____

f) 3,9 ml = _____

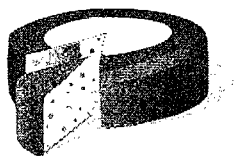
g) 4,51 $ = _____

h) 4,627 kg = _____

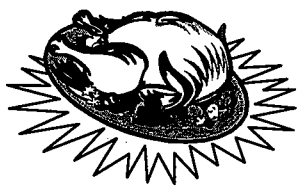
EXERCICE 34 :

Arrondissez à l'unité près les nombres décimaux des situations suivantes :

a) À la cantine Livre-tout inc., un repas complet coûte 4,75 $. _____

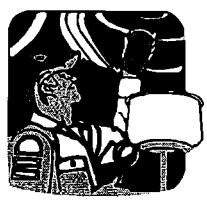


b) Louise a pesé 160,09 kg de fromage dans sa journée. _____

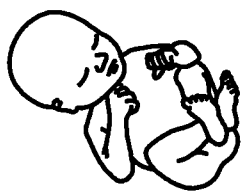


c) Un employé vérifie le poids des poulets et ne garde que ceux qui pèsent environ 2 kg. Lesquels gardera-t-il ? _____

1) 1,83 kg 2) 2,36 kg 3) 2,61 kg



d) Un changement d'huile coûte 16,95 $ chez Mécanix et 15,79 $ chez Garagix. Leur prix est-il d'environ 16 $? _____



e) Mon bébé pesait 3,354 kg à la naissance. Combien de kilogrammes pesait-il environ lorsqu'il est né ? _____

Arrondir au dixième près

Annie décide d'arrondir **au dixième près** en suivant la même démarche que pour arrondir à l'entier.

Exemple : **Arrondir 1,29 kilomètre au dixième près**

❖ Soulignez le chiffre des **dixièmes**.	**1 , 2̲9 km** ↓
❖ Regardez le chiffre à sa droite.	**1 , 2̲9 km** ↓
❖ Si ce chiffre est **4 ou moins (0, 1, 2, 3, 4)**, le chiffre souligné (le chiffre des dixièmes) ne change pas. Si c'est **5 et plus (5, 6, 7, 8, 9)**, ajoutez 1 au chiffre souligné (le chiffre des dixièmes).	**1 , 2̲9 km** **+ 1**
❖ Les chiffres à la droite des dixièmes disparaissent.	**1 , 3 km**

EXERCICE 35 :

Arrondissez au dixième près.

Exemple : **5,9̲2 km** ↓ **=** **5,9 km**

a) 3,529 ℓ = _____

b) 0,553 % = _____

c) 15,08 °C = _____

d) 8,561 kg = _____

e) 5,75 cm = _____

f) 0,942 kg = _____

EXERCICE 36 :

Arrondissez au dixième près.

Exemple : **66,47 = 66,5**

a) 3,05 = _____

b) 0,31 = _____

c) 30,09 = _____

d) 6,391 = _____

e) 0,89 = _____

f) 4,38 = _____

Arrondir au centième près

EXERCICE 37 :

Complétez la déparche pour arrondir au **centième** près.

- ❖ Soulignez le chiffre des _____ .
- ❖ Regardez le chiffre à sa _____.
- ❖ Si ce chiffre est _____ ou _____ (0, 1, 2, 3, 4), alors le chiffre souligné (le chiffre des _____) ne change pas.
- ❖ Si c'est _____ et _____ (5, 6, 7, 8, 9), ajoutez 1 au chiffre souligné (le chiffre des _____).
- ❖ Les chiffres à la droite des centièmes _____.

EXERCICE 38 :

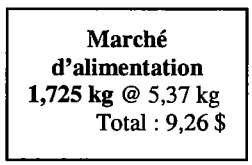
Arrondissez les nombres décimaux au centième près.

a)

Une annonce d'essence

Prix : 0 , 5 7 9 $

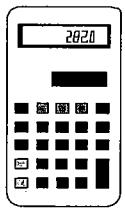
b)



Une étiquette de viande

Masse : 1 , 7 2 5 k g

c)



Une calculatrice

8 7 , 6 6 6 6 6 6 6 6

EXERCICE 39 :

Arrondissez les nombres décimaux au centième près.

Exemple : **0,7<u>7</u>3 g = <u>0,77 g</u>**

a) 1,875 kg = <u>1,88 kg</u>

b) 66,471 km = _____

c) 5,018 ℓ = _____

d) 3,962 m = _____

e) 2,384 m = _____

f) 20,552 kg = _____

TRANSFORMER DES FRACTIONS ORDINAIRES EN FRACTIONS DÉCIMALES À L'AIDE DE LA CALCULATRICE

Vous avez constaté qu'une fraction décimale est une autre façon d'écrire une fraction ordinaire.

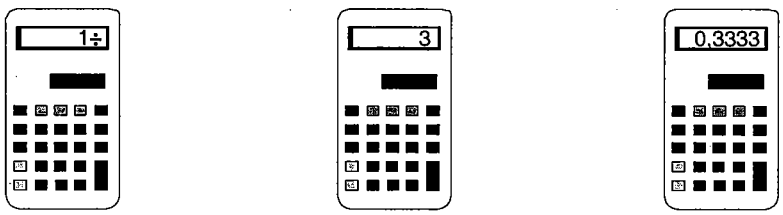
$= \frac{7}{10} = 0{,}7$

Il est beaucoup plus simple et rapide de calculer des fractions décimales que des fractions ordinaires.

Pour transformer une fraction ordinaire en fraction décimale à l'aide de la calculatrice :

Exemple 1 : $\frac{1}{3}$

❖ Divisez le numérateur par le dénominateur : **1 ÷ 3**



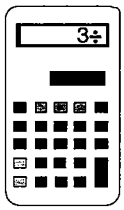
❖ Arrondissez au centième près si nécessaire.

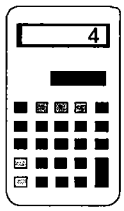
↓

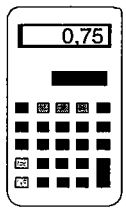
0,3<u>3</u>333 = 0,33

Exemple 2 : **6 $\frac{3}{4}$**

- Ne vous occupez pas de l'entier ; il ne changera pas.
- Divisez le numérateur par le dénominateur : **3 ÷ 4**





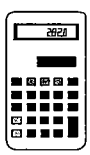


- Arrondissez au centième près si nécessaire = **0,75**
- Ajoutez cette fraction décimale à l'entier = **6,75**

EXERCICE 40 :

Transformez les fractions suivantes en fractions décimales à l'aide de la calculatrice. Arrondissez au centième près si nécessaire.

Exemple : $\frac{4}{5}$ = **0,8**



a) $\frac{1}{5}$ = _____

b) $\frac{3}{8}$ = _____

c) $\frac{4}{7}$ = _____

d) $\frac{1}{6}$ = _____

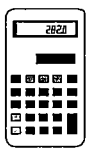
e) $\frac{1}{4}$ = _____

f) $\frac{3}{5}$ = _____

EXERCICE 41 :

Transformez les nombres fractionnaires en nombres décimaux. Arrondissez au centième près si nécessaire.

Exemple : $3\frac{1}{2}$ = 3,5



a) $4\frac{3}{4}$ = _____

b) $9\frac{5}{8}$ = _____

c) $10\frac{2}{7}$ = _____

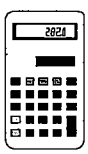
d) $7\frac{5}{9}$ = _____

e) $2\frac{1}{8}$ = _____

f) $12\frac{37}{100}$ = _____

EXERCICE 42 :

Transformez les nombres fractionnaires en nombres décimaux. Arrondissez au centième près si nécessaire.



a) Louis a travaillé $41\frac{3}{4}$ heures cette semaine. _____

b) Le cuisinier doit ajouter $2\frac{2}{3}$ kg de bœuf. _____

c) Le livreur a parcouru $319\frac{5}{6}$ km aujourd'hui. _____

Révision 1

1. Donnez le nombre décimal correspondant.

a) $4\ \frac{6}{10}$ = _____

b) $29\ \frac{17}{100}$ = _____

c) $24\ \frac{329}{1000}$ = _____

d) $37\ \frac{6}{10}$ = _____

e) $37\ \frac{6}{100}$ = _____

f) $9\ \frac{25}{1000}$ = _____

2. Donnez le nombre fractionnaire correspondant.

a) 42,31 = _____

b) 0,119 = _____

c) 8,04 = _____

d) 52,9 = _____

e) 8,013 = _____

f) 24,004 = _____

3. Que représente le 8 dans les nombres décimaux suivants ?

a) 40,186 m = _____

b) 37,408 kg = _____

c) 28,11 $ = _____

d) 8 210,30 $ = _____

e) 5,8 % = _____

f) 32,084 $ = _____

g) 832,5 kg = _____

h) 47,82 m = _____

Révision 1

4. Recomposez les nombres suivants :

a) 4 centièmes, 6 dizaines, 1 centaine = _____

b) 3 dixièmes, 5 unités, 2 dizaines = _____

c) 8 unités, 5 centièmes, 1 dixième = _____

d) 4 millièmes, 0 unité, 0 centième, 1 dixième = _____

e) 8 dixièmes, 1 dizaine, 4 centaines, 0 unité = _____

f) 5 dizaines, 3 centièmes = _____

5. Placez le signe qui convient (< , > ou =) entre les deux nombres.

a)	4,05	( )	4,50		d)	4,143	( )	4,134
b)	8,1	( )	12,0		e)	8,7	( )	8,70
c)	0,01	( )	0,001		f)	0,42	( )	0,24

Révision 1

6. Arrondissez à l'entier près (l'unité près).

a) 6,4 kg = _____

b) 1,9 °C = _____

c) 3,119 m = _____

d) 14,79 g = _____

e) 0,9 cm = _____

f) 6,099 ml = _____

7. Arrondissez au dixième près.

a) 42,31 = _____

b) 0,119 = _____

c) 8,041 = _____

d) 2,99 = _____

e) 17,012 = _____

f) 9,009 = _____

8. Arrondissez les nombres décimaux au centième près.

a) 0,193 = _____

b) 3,299 = _____

c) 8,148 = _____

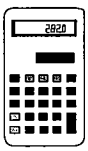
d) 5,445 = _____

e) 10,001 = _____

f) 2,801 = _____

Révision 1

9. Transformez les fractions en nombres décimaux. Arrondissez au centième près si nécessaire.



a) $\frac{1}{3}$ = _____

b) $\frac{2}{9}$ = _____

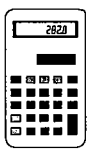
c) $\frac{3}{4}$ = _____

d) $\frac{4}{5}$ = _____

e) $\frac{1}{12}$ = _____

f) $\frac{5}{8}$ = _____

10. Transformez les nombres fractionnaires en nombres décimaux. Arrondissez au centième près si nécessaire.



a) $8\frac{2}{3}$ = _____

b) $5\frac{1}{4}$ = _____

c) $3\frac{2}{5}$ = _____

d) $7\frac{4}{9}$ = _____

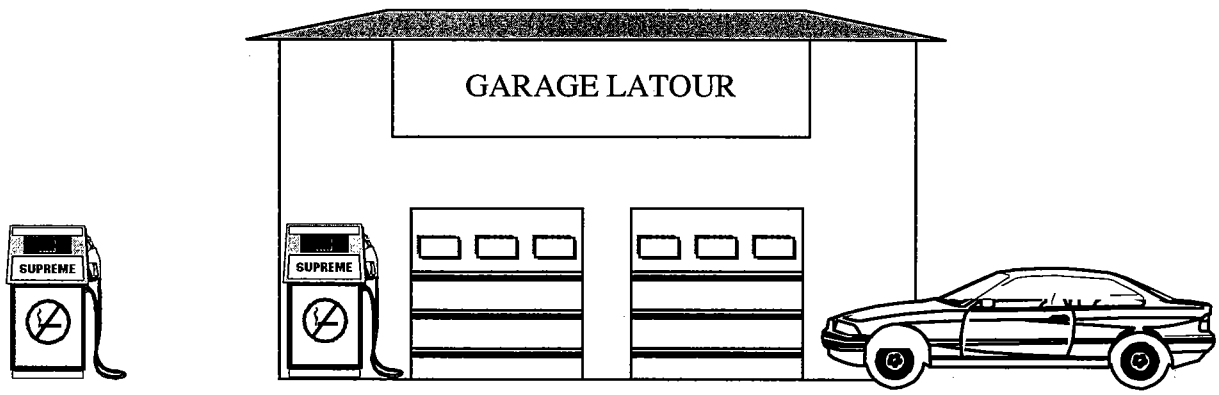
e) $1\frac{5}{6}$ = _____

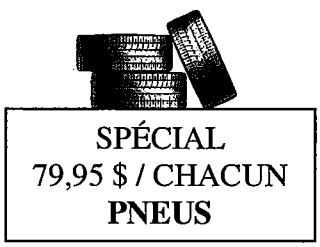
f) $9\frac{1}{3}$ = _____

NOTE :

Faites corriger cette révision par votre formateur ou par votre formatrice.

RÉSOUDRE DES PROBLÈMES À L'AIDE D'UNE CALCULATRICE





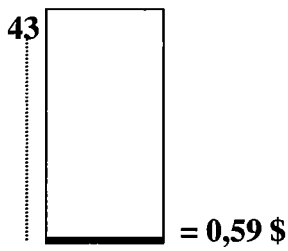
Exemple 1 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Annie met 43 litres d'essence dans son auto à 0,59 $ le litre. Combien lui coûte ce plein ?

1) Je lis le problème.	**(Vous ne laissez pas de traces des n°s 1 et 2)**
2) Je dis le problème dans mes mots.	
3) J'écris les données importantes et je représente le problème (si possible).	**Plein = 43 litres d'essence** **Prix du litre : 0,59 $**
4) Je précise ce que je cherche.	**? le coût total du plein**
5) J'écris la ou les opérations à faire.	**43 litres x 0,59 $ =**
6) J'estime le résultat des opérations.	**40 x 0,60 = 24,00**
7) Je fais le calcul.	**43 x 0,59 = 25,39**
8) J'écris la réponse.	**Le plein coûte 25,39 $**
9) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.	**Oui, ma réponse est près de mon estimation.**



Exemple 2 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

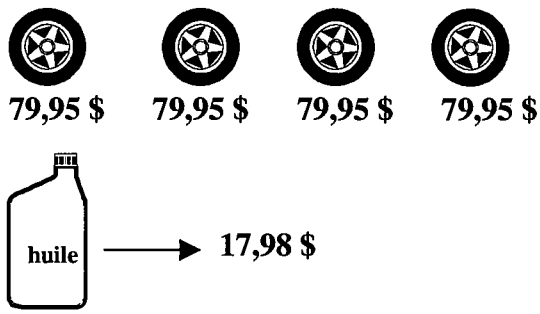
Annie achète 4 pneus et fait faire un changement d'huile au coût de 17,98 $. Les taxes et la main-d'œuvre sont incluses. Combien cela lui coûtera-t-il ?

DONNÉES IMPORTANTES :

4 pneus : 79,95 $ chacun

1 changement d'huile : 17,98 $

REPRÉSENTATION



CE QUE JE CHERCHE :

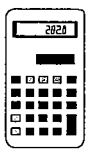
? le prix total des pneus et du changement d'huile

Opérations : 4 pneus x 79,95 $ = prix A

Prix A + 17,98 $ =

Estimation : 4 x 80 $ = 320 $

320 $ + 20 $ = 340 $



Calculs : 4 x 79,95 = 319,80

319,80 + 17,98 = 337,78

Réponse : Le coût total est de 337,78 $

Les résultats sont logiques et près de l'estimation.

EXERCICE 45 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

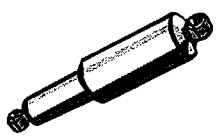
a) Elle achète un paquet de 6 bouteilles d'antigel pour l'essence. Ce paquet contient 1,35 ℓ en tout. Combien y a-t-il d'antigel dans chacune des petites bouteilles ?

b) Le paquet de 6 bouteilles coûte 10,20 $. Combien coûte chacune des bouteilles ?

c) Elle achète différents accessoires pour sa voiture : une gaine pour le volant à 11,97 $, une boîte de fusibles à 6,29 $, 1 ℓ d'huile à 3,59 $. À combien s'élèvent ces achats en ajoutant 3,28 $ de taxes ?

d) Le coût de la réparation des freins s'élève à 160 $. Comme Annie est une bonne cliente, le mécanicien lui donne un rabais de 13,85 $. Combien paie-t-elle finalement pour la réparation ?

e) Le mécanicien lui dit qu'un amortisseur est brisé. Les amortisseurs sont à « 2 pour 18,95 $ », sans compter les taxes qui représentent 2,84 $. Combien coûtera un seul amortisseur ?



EXERCICE 46 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

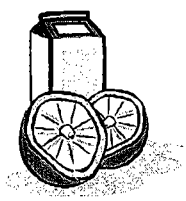
Annie se rend ensuite à l'épicerie.

a) Elle a besoin d'environ 2 kg de bœuf haché. Voici les paquets dans le comptoir. Elle devra en prendre plusieurs. Lesquels choisira-t-elle ?

Marché d'alimentation **0,783 kg** @ 5,37 kg Total : 4,20 $	**Marché d'alimentation** **0,34 kg** @ 5,37 kg Total : 1,83 $	**Marché d'alimentation** **0,255 kg** @ 5,37 kg Total : 1,37 $	**Marché d'alimentation** **0,873 kg** @ 5,37 kg Total : 4,69 $

b) Elle choisit 4 pommes qui pèsent 0,615 kg en tout. Elle en enlève une et la balance indique maintenant 0,47 kg. Combien pesait cette pomme ?

c) Aura-t-elle assez d'un pot de jus de 1,89 ℓ si elle apporte 6 fois un verre de 0,355 ℓ au travail ?



d) Elle a besoin de 1,55 kg de chocolat. Il lui reste un paquet de 0,6 kg chez elle. Combien lui en manque-t-il ?

EXERCICE 47 :

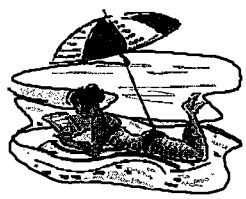
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) En montant dans sa voiture ce matin, Annie a observé que l'odomètre indiquait 12 395,7 km. En arrivant à la banque, elle remarque qu'il indique 12 421,3 km. Combien a-t-elle fait de kilomètres jusqu'à maintenant ?

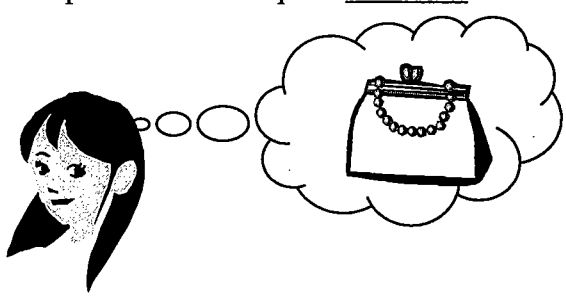
b) Annie a 569,37 $ en banque. Elle dépose 5 chèques de 85,28 $ chacun et retire 375 $ pour payer son loyer. Combien lui reste-t-il d'argent dans son compte maintenant ?

c) Annie décide d'économiser 25,75 $ chaque mois pour ses prochaines vacances. Dans 12 mois, combien d'argent aura-t-elle pour ses vacances ?



d) Annie va ensuite à l'épicerie. Elle remarque qu'il y a 4,8 km de l'épicerie à la banque. Elle doit retourner à la banque car elle y a oublié son sac à main. Combien de fois aura-t-elle fait le trajet entre l'épicerie et la banque ? _____

Cela fait combien de kilomètres en tout ?

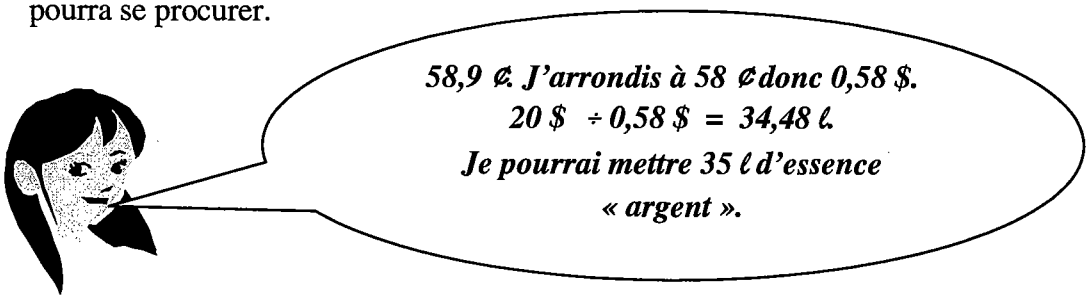


EXERCICE 48 :

Annie doit faire le plein d'essence pour son automobile.

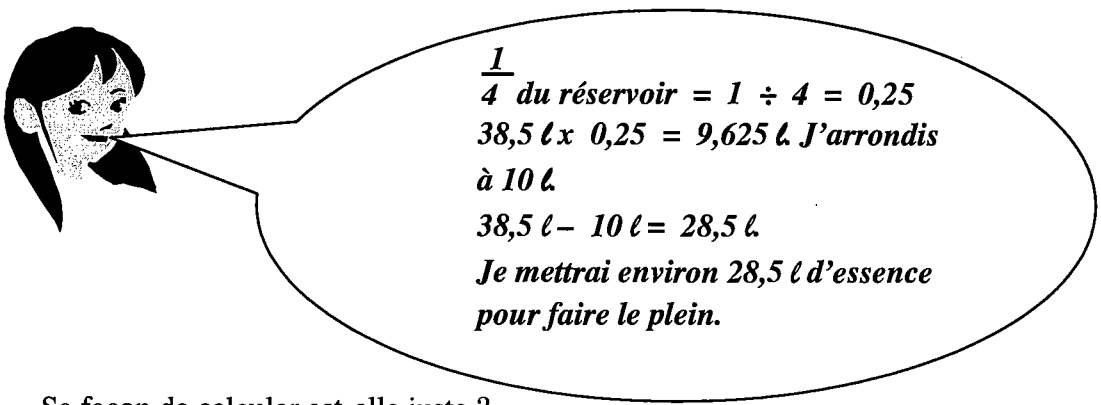
Bronze	54,5 ¢
Argent	58,9 ¢
Or	61,2 ¢

a) Elle a 20 $ Elle essaie d'estimer le nombre de litres d'essence « argent » qu'elle pourra se procurer.



Sa façon de calculer est-elle juste ?

b) Son réservoir a une capacité de 38,5 litres d'essence. La jauge indique qu'il reste $\frac{1}{4}$ du réservoir d'essence. Elle essaie de prévoir le nombre de litres qu'il faudra pour emplir le réservoir.



Sa façon de calculer est-elle juste ?

Les 4 opérations (+, −, x, ÷) avec des nombres décimaux

ADDITIONNER DES NOMBRES DÉCIMAUX

Chez Ferbec, Annie doit changer des rouleaux de câbles. Le 1er pèse 100,88 kg, le 2e 54,342 kg et le 3e 25,004 kg.

Elle veut savoir si elle peut les prendre tous les trois. Elle a oublié sa calculatrice. Comment faire ?

Exemple 1 : **Pour calculer 100,88 kg + 54,342 kg + 25,004 kg = ?**

❖ Écrivez les nombres **en colonne** en ayant soin de **placer les virgules sous les virgules**.	100,88 kg + 54,342 kg 25,004 kg
❖ **Additionnez** comme si c'était des nombres entiers. N'oubliez pas que vous pouvez ajouter des zéros pour avoir le même nombre de chiffres après la virgule.	1 1 100,88**0** kg + 54,342 kg 25,004 kg 180,226 kg
❖ À la réponse, placez la **virgule sous les autres virgules**.	180,226 kg

NOTE :

Certains nombres n'ont pas de virgule décimale.

Exemple 2 : **19,654 + 3 + 1,5 = ?**

❖ Disposez en colonnes puis ajoutez une virgule et des zéros.	19,654 + 3,000 1,500
❖ Additionnez. À la réponse, placez la virgule sous les autres virgules.	1 19,654 + 3,000 1,500 24,154

EXERCICE 49 :

Effectuez les additions suivantes.

Exemple : **25,31 + 6,4**

1
25,31
+ 6,40
31,71

a) 130,13 + 8,045 = _____

b) 1 008 + 39,95 = _____

c) 136,1 + 56,18 = _____

d) 26,3 + 4,302 = _____

e) 7 824,09 + 13 300,929 = _____

EXERCICE 50 :

Vous achetez de la farine en vrac. Vous pesez votre sac : 2,585 kilogrammes. Que devient ce nombre si vous ajoutez :

Exemple : **3 dixièmes ?**

$$\begin{array}{r} \textbf{2,585 kg} \\ + \quad \underline{\textbf{0,3 \quad kg}} \\ \textbf{2,885 kg} \end{array}$$

a) 2 unités ?

$$\begin{array}{r} 2{,}585 \text{ kg} \\ + \quad \underline{\qquad} \text{ kg} \\ \text{kg} \end{array}$$

b) 5 millièmes ?

$$\begin{array}{r} 2{,}585 \text{ kg} \\ + \quad \underline{\qquad} \text{ kg} \\ \text{kg} \end{array}$$

c) 2 centièmes ?

$$\begin{array}{r} 2{,}585 \text{ kg} \\ + \quad \underline{\qquad} \text{ kg} \\ \text{kg} \end{array}$$

EXERCICE 51 :

Chez Poissonfrais, les pêcheurs ont une prime lorsqu'ils pêchent plus que 110,45 kilogrammes par jour. Quel sera le poids indiqué sur la balance pour un surplus de :

Exemple : **24 unités de kilogrammes ?**

$$\begin{array}{r} \textbf{110,45 kg} \\ + \quad \underline{\textbf{24,00 kg}} \\ \textbf{134,45 kg} \end{array}$$

a) 8 dixièmes de kilogramme ?

$$\begin{array}{r} 110{,}45 \text{ kg} \\ + \quad \underline{\qquad} \text{ kg} \\ \text{kg} \end{array}$$

b) 9 unités et 7 dixièmes de kilogrammes ?

$$\begin{array}{r} 110{,}45 \text{ kg} \\ + \quad \underline{\qquad} \text{ kg} \\ \text{kg} \end{array}$$

c) 15 millièmes de kilogramme ?

$$\begin{array}{r} 110{,}45 \text{ kg} \\ + \quad \underline{\qquad} \text{ kg} \\ \text{kg} \end{array}$$

d) 2 dizaines et 5 centièmes de kilogrammes ?

$$\begin{array}{r} 110{,}45 \text{ kg} \\ + \quad \underline{\qquad} \text{ kg} \\ \text{kg} \end{array}$$

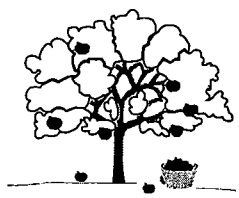
EXERCICE 52 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

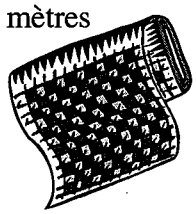
a) Un menuisier a utilisé 2,268 kilogrammes de clous de 5 centimètres et 3,63 kilogrammes de clous de 10 centimètres. Combien de kilogrammes de clous aura-t-il utilisé ?

b) Un pommiculteur applique un insecticide et un fongicide (contre les champignons). Il doit mélanger 10,53 litres d'insecticide et 8,750 litres de fongicide à 85 litres d'eau. Combien cela fait-il de litres de liquide ?



c) Un ébéniste fabrique une table. Il coupe une planche de 0,75 centimètre d'épaisseur en trois longueurs différentes : 1,038 mètre, 1,457 mètre et 0,043 mètre. Quelle était la longueur de cette planche avant qu'on ne la coupe ?

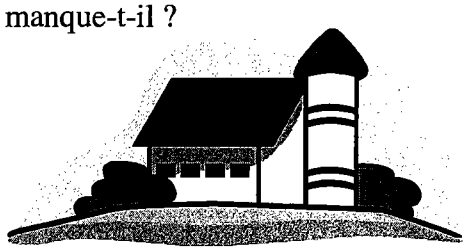
d) M. Alarie veut acheter du tissu pour son restaurant. Il lui faut 24,3 mètres pour les rideaux, 59,85 mètres pour des nappes et 31,8 mètres pour des serviettes de table. Combien de mètres de tissu lui faut-il ?



e) Un commis d'épicerie a placé 15,75 caisses de pots de confiture, 23,5 caisses de papier mouchoirs et 8 caisses de boîtes de soupe. Combien cela fait-il de caisses ?

SOUSTRAIRE DES NOMBRES DÉCIMAUX

Annie devait apporter 556,35 kg de moulée pour les vaches à la ferme Boisclair. En déchargeant, elle se rend compte qu'elle n'a que 489,5 kg. Combien de kilogrammes manque-t-il ?



Exemple 1 : **Pour soustraire 556,35 kg - 489,5 kg = ?**

❖ Vous disposez les nombres **en colonne** comme pour l'addition, **les virgules sous les virgules**.	556,35 kg - 489,5 kg
❖ Vous complétez avec des **zéros** afin d'avoir le même nombre de chiffres après la virgule. **(Ceci ne change pas la valeur du nombre)**	556,35 kg - 489,50 kg
❖ Vous soustrayez comme si c'était des entiers.	$^{4}4^{1}5$ 556,^{1}35 kg - ~~489~~,50 kg 66,85 kg
❖ À la réponse, vous placez la **virgule sous les autres virgules**.	66,85 kg

NOTE :

*Certains nombres **n'ont pas de virgule décimale**.*

Exemple 2 : **9 - 3,256 = ?**

❖ Ajoutez une **virgule** et des **zéros**.	**9,000**
❖ Disposez en **colonne** et soustrayez.	8 99 ~~9,00~~1 0 - 3,256 5,744
❖ À la réponse, vous placez **la virgule sous les autres virgules**.	5,744

EXERCICE 53 :

Effectuez les soustractions suivantes.

Exemple :

48,57
- 3,8

7
~~4~~8,1 57
- 3,80
44,77

a) 75,9
- 36,54

b) 36
- 3,08

c) 365,39
- 56

d) 27,04
- 0,83

EXERCICE 54 :

Placez vos nombres en colonnes avant de soustraire.

Exemple : **125,4 - 39,36 = ?**

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\quad 3} \\ 12^{1}5{,}4^{1}0 \\ -\ \ 39{,}36 \\ \hline 86{,}04 \end{array}$$

a) 3,1 - 1,19 = _____

b) 65,3 - 38,04 = _____

c) 100,01 - 8,9 = _____

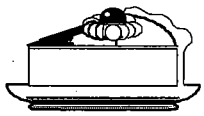
d) 7,1 - 3,999 = _____

e) 231,01 - 116,912 = _____

f) 48 - 30,173 = _____

EXERCICE 55 :

Pauline a râpé 125,451 grammes de chocolat pour son gâteau. Combien lui en reste-t-il si elle enlève :



a) 6 unités de gramme ? - 125,451 _____

b) 8 dixièmes de gramme ? - 125,451 _____

c) 14 millièmes de gramme ? - 125,451 _____

d) 2 dizaines, 0 unité, 5 dixièmes de gramme ? - 125,451 _____

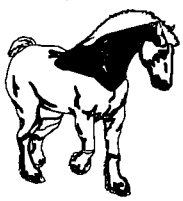
e) 8 unités et 3 dixièmes de gramme ? - 125,451 _____

EXERCICE 56 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

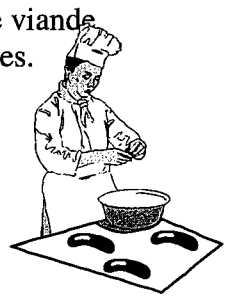
1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Un ouvrier agricole calcule la quantité de moulée qu'un cheval n'a pas mangé : 2,35 kilogrammes. Il lui avait donné 17,3 kilogrammes. Combien de moulée ce cheval a-t-il mangé ?



b) Yvon fait du déneigement avec son camion. Hier, il a fait 27,3 kilomètres. Aujourd'hui, il a parcouru 51,2 kilomètres. Combien de kilomètres de plus a-t-il fait aujourd'hui ?

c) Au comptoir de boucherie, un client vous montre un paquet de 1,354 kilogramme de viande pour fondue et vous demande de lui en donner assez pour qu'il en ait 3,5 kilogrammes. Combien de kilogrammes devez-vous lui donner ?



d) Je gagnais 369,85 $ par semaine. J'ai eu une augmentation et je reçois maintenant 400 $. Quelle est mon augmentation de salaire ?

Révision 2

1. Placez vos nombres en colonne et additionnez-les.

a) 39 + 101,5 + 6,053 = _____

b) 7,09 + 44,803 + 1,1 = _____

c) 1079 + 9,36 + 0,158 = _____

d) 6,3 + 846 + 7,99 = _____

e) 13,005 + 0,4 + 36,66 = _____

f) 24,75 + 8,19 + 168,942 = _____

2. Placez vos nombres en colonne et soustrayez.

a) 34 - 9,6 = _____

b) 102,1 - 58,987 = _____

c) 900 - 67,052 = _____

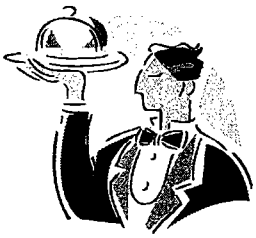
d) 64,377 - 5 = _____

e) 7,124 - 2,84 = _____

f) 80,02 - 52,8 = _____

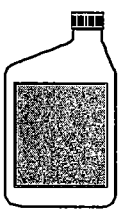
Révision 2

3. Un serveur compte le pourboire qu'on lui a laissé à une table : 2,35 $, 95 ¢ et 2 $. Combien cela lui fait-il en tout ?



4. Une recette de limonade indique de presser le jus de 6 citrons et de le mesurer. Vous obtenez 0,245 ℓ. Vous devez ajouter de l'eau pour obtenir 1 ℓ de liquide. Combien ajouterez-vous d'eau ?

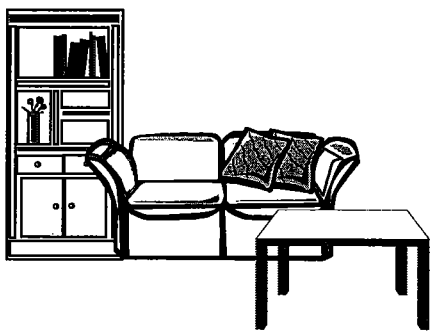
5. Vous faites les changements d'huile dans un garage. Hier, vous avez utilisé 4,3 ℓ d'huile 10W40, 16,75 ℓ d'huile 10W30 et 3,9 ℓ d'huile 5W30. Combien cela fait-il de litres d'huile ?



Révision 2

6. Dans une épicerie spécialisée dans la vente d'épices en vrac, vous achetez : 21,45 g de cannelle, 20,456 g de gingembre, 31,005 g d'épices mélangées et 20,9 g de muscade. Combien de grammes avez-vous achetés ?

7. Dans mon salon, un mur mesure 3,25 mètres. Je veux y mettre ma causeuse qui mesure 1,69 mètre et une bibliothèque de 0,455 mètre de largeur. Combien d'espace reste-t-il pour une table ?

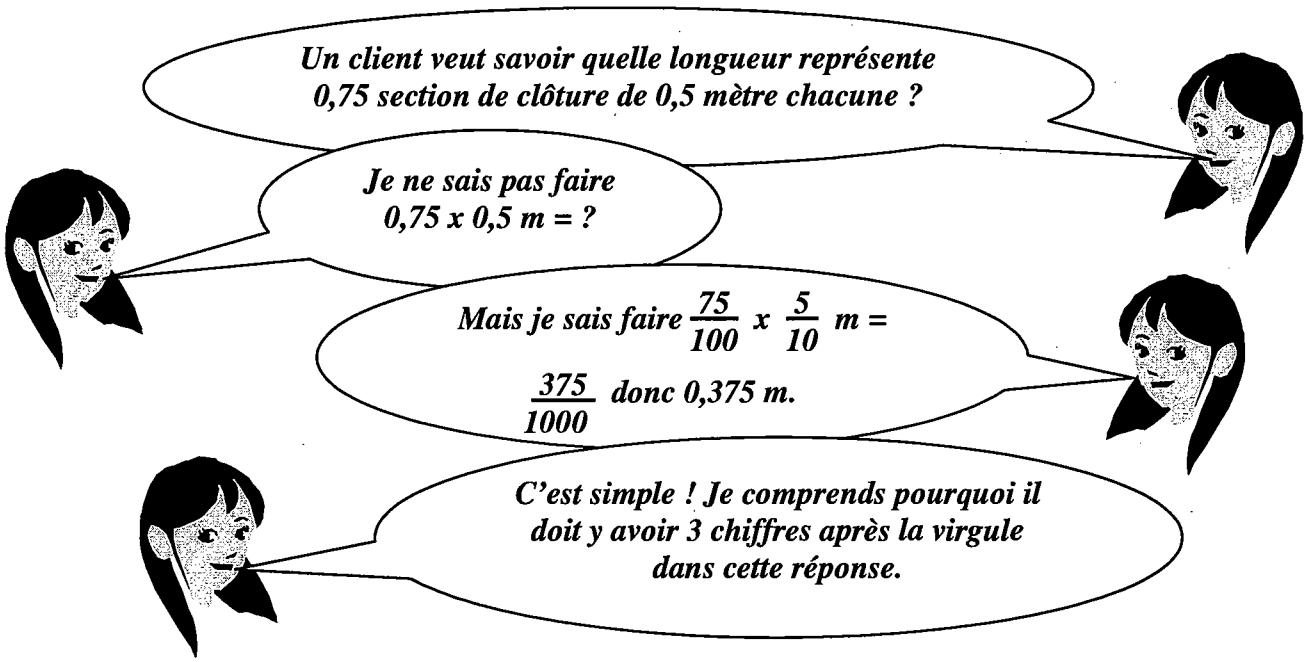


8. Vous avez 704 $ en banque. Après avoir payé l'électricité 67,58 $, le téléphone 21,79 $, l'épicerie 169,24 $ et le loyer 375 $, combien vous restera-t-il pour les loisirs ?

NOTE :

Faites corriger cette révision par votre formateur ou par votre formatrice.

MULTIPLIER DES NOMBRES DÉCIMAUX



EXERCICE 57 :

Pour constater vous aussi ce qu'Annie a découvert, complétez ce qui suit.

Exemple : **0,3 x 0,4 = $\frac{3}{10}$ x $\frac{4}{10}$ = $\frac{12}{100}$ donc 0 , __12__.**

0,3 → [1] chiffre après la virgule

x 0,4 → [1] chiffre après la virgule

[2] chiffres après la virgule

a) 0,25 x 0,3 = $\frac{\quad}{100}$ x $\frac{\quad}{10}$ = $\frac{\quad}{1000}$ donc 0 , _____.

0,25 → [ ] chiffres après la virgule

x 0,3 → [ ] chiffre après la virgule

[ ] chiffres après la virgule

Exemple : **Pour multiplier 0,75 x 0,5 = ?**

- Procédez comme pour les entiers **sans tenir compte des virgules**.

```
   2
  0,75
x  0,5
  375
 000
 0375
```

- Comptez le **nombre de chiffres** après la virgule.

```
  0,75  → 2 chiffres
x  0,5  → 1 chiffre   = 3 chiffres
  0375
```

- La réponse doit compter autant de chiffres après la virgule qu'il y en a dans les nombres multipliés.

```
  0,75
x  0,5
  0,375 → 3 chiffres
```

EXERCICE 58 :

Comptez le nombre de chiffres après la virgule et placez la virgule au bon endroit.

Exemple :

```
  0,4   [1] chiffre après la virgule
x 0,7   [1] chiffre après la virgule
  0,28  [2] chiffres après la virgule
```

a)

```
  1,3   [ ]
x 1,01  [ ]
  1313  [ ] chiffres après la virgule
```

b)

```
  0,43  [ ]
x 0,03  [ ]
  00129 [ ] chiffres après la virgule
```

c)

```
  0,4   [ ]
x 0,063 [ ]
  00252 [ ] chiffres après la virgule
```

d)

```
  27,159 [ ]
x      4 [ ]
  108636 [ ] chiffres après la virgule
```

e)
56 ☐
x 0,04 ☐
224 ☐ chiffres après la virgule

h)
0,1 ☐
x 3,54 ☐
0354 ☐ chiffres après la virgule

f)
3,679 ☐
x 4 ☐
14716 ☐ chiffres après la virgule

i)
58 ☐
x 49 ☐
2842 ☐ chiffre après la virgule

g)
1,003 ☐
x 2,105 ☐
2111315 ☐ chiffres après la virgule

EXERCICE 59 :

Effectuez les multiplications suivantes. :

Exemple :

```
   1
  1,6 >  2 chiffres après la virgule
x 0,3 >
   48
  00
 0,48    2 chiffres après la virgule
```

a)
11,36
x 0,4

d)
3,1
x 2,3

b)
89,9
x 8,7

e)
0,03
x 0,56

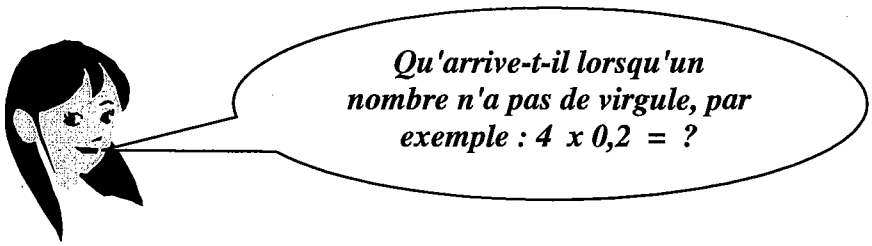
c)
0,33
x 0,4

f)
5,304
x 3,68

g)
$$\begin{array}{r} 33{,}41 \\ \times\ \underline{1{,}13} \end{array}$$

i)
$$\begin{array}{r} 13{,}34 \\ \times\ \underline{12{,}09} \end{array}$$

h)
$$\begin{array}{r} 68{,}9 \\ \times\ \underline{0{,}029} \end{array}$$



Essayez ces deux façons de faire en multipliant. N'oubliez pas de compter le nombre de chiffres après la virgule et d'en mettre autant à la réponse.

EXERCICE 60 :

ON AJOUTE UNE VIRGULE ET UN ZÉRO		ON NE CHANGE RIEN	
4,0	☐ chiffre après la virgule	**4**	☐ chiffre après la virgule
x **0,2**	☐ chiffre après la virgule	x **0,2**	☐ chiffre après la virgule
	☐ chiffres après la virgule		☐ chiffres après la virgule

Les deux réponses sont-elles équivalentes ? _____

EXERCICE 61 :

Effectuez les multiplications.

a) $\begin{array}{r} 32 \\ \times\ \underline{0{,}7} \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 15 \\ \times\ \underline{0{,}4} \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 16 \\ \times\ \underline{5} \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 0{,}49 \\ \times\ \underline{6} \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 9 \\ \times\ \underline{27} \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 88 \\ \times\ \underline{2{,}66} \end{array}$

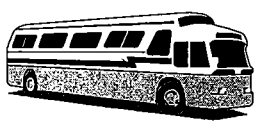
EXERCICE 62 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

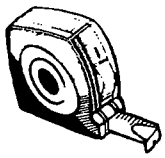
1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Un soudeur travaille 8 heures par jour à 8,25 $ de l'heure. Combien gagne-t-il par jour ?

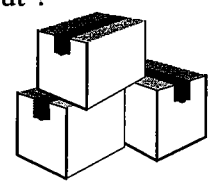
b) Sur l'autoroute, un chauffeur d'autobus roule à 100, 5 kilomètres à l'heure. Quelle distance a-t-il parcouru en 4 heures et demie (4,5 heures) ?



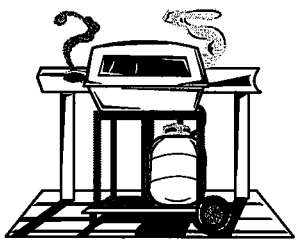
c) Une planche de 8 pieds de longueur équivaut à 2,44 mètres. Combien de mètres font 6,5 planches bout à bout ?



d) Un préposé à l'expédition transporte des boîtes pesant 20,55 kilogrammes chacune. Il transporte 240 boîtes dans sa journée. Cela représente combien de kilogrammes en tout ?



e) Pour une fête en plein air, Carl achète 3,025 kg de bœuf haché à 3,28 $ le kilogramme. Combien devra-t-il débourser ?



Révision 3

1. Placez les nombres décimaux en colonnes et additionnez-les.

a) 0,5 + 3,48 = _____

b) 0,753 + 2,8 + 70 = _____

c) 9,2 + 4 + 7,009 = _____

d) 108,5 + 9,9 = _____

2. Placez les nombres décimaux en colonnes et soustrayez-les.

a) 74,34 - 3,685 = _____

b) 365,39 - 55,4 = _____

c) 26,14 - 19 = _____

d) 3,1 - 1,19 = _____

3. Placez les nombres décimaux en colonnes et multipliez-les.

a) 82,6 x 1,8 = _____

b) 37,49 x 2,65 = _____

c) 0,07 x 35 = _____

d) 50,08 x 2,004 = _____

Révision 3

4. Un restaurateur achète 12,5 douzaines d'œufs à 1,85 $ chacune. Combien va-t-il payer sa commande ?

5. À la boucherie, il y avait 204,75 kilogrammes (kg) de bœuf. Après qu'un réfrigérateur ait brisé, on a dû jeter 87, 605 kg de bœuf. Combien reste-t-il de kilogrammes ?

6. À chaque année, depuis les 6 dernières années, vous économisez 85,80 $. Cette année, vous n'avez économisé que 59,27 $. Combien avez-vous économisé depuis 7 ans ?

7. À l'épicerie, vous voulez acheter environ 6 kilogrammes (kg) de côtelettes de porc à 6,29 $ du kg. Quels paquets choisirez-vous parmi les suivants :

Côtelettes de porc **prix / kg poids** 6,29 $ @ **4,369 kg** Total : 27,48 $	**Côtelettes de porc** **prix / kg poids** 6,29 $ @ **2,014 kg** Total : 12,67 $	**Côtelettes de porc** **prix / kg poids** 6,29 $ @ **3 kg** Total : 18,87 $	**Côtelettes de porc** **prix / kg poids** 6,29 $ @ **0,899 kg** Total : 5,65 $	**Côtelettes de porc** **prix / kg poids** 6,29 $ @ **1,39 kg** Total : 8,74 $

8. Combien paierez-vous pour ces côtelettes de porc ?

NOTE :

Faites corriger cette révision par votre formateur ou par votre formatrice.

Multiplier rapidement par 10, 100, 1000

EXERCICE 63 :

Multipliez les nombres suivants :

a) 0,03 x 10

b) 24,3 x 10

c) 5,139 x 10

Que remarquez-vous ?

Lorsqu'on multiplie un nombre décimal par **10**, on peut le faire rapidement en déplaçant la **virgule** d'**une** position vers la **droite**, car 10 contient un zéro.

EXERCICE 64 :

À l'aide d'une flèche, indiquez où sera la position de la virgule et écrivez le résultat.

Exemple : **67,39 x 10 = 673,9**

a) 0,025 x 10 = _____

b) 7,74 x 10 = _____

c) 52,8 x 10 = _____

d) 0,8 x 10 = _____

e) 6,756 x 10 = _____

f) 0,125 x 10 = _____

g) 0,3 x 10 = _____

EXERCICE 65 :

Multipliez les nombres suivants :

a) 0,03 x 100

b) 24,3 x 100

c) 5,139 x 100

Complétez :

Lorsqu'on multiplie un nombre décimal par _____, on peut le faire rapidement en déplaçant la _____ de_____ positions vers la _____, car 100 contient _____ zéros.

EXERCICE 66 :

À l'aide d'une flèche, indiquez où sera la position de la virgule et écrivez le résultat.

ATTENTION AU MULTIPLICATEUR !

Exemple : **2,08 x 100 = 208**

a) 0,024 x 100 = _____

b) 3,9 x 100 = _____

c) 0,2 x 100 = _____

d) 0,28 x 100 = _____

e) 36,53 x 100 = _____

f) 57,38 x 10 = _____

g) 47,193 x 100 = _____

h) 5,33 x 100 = _____

i) 0,75 x 10 = _____

j) 6,4 x 100 = _____

k) 0,629 x 100 = _____

EXERCICE 67 :

Serez-vous obligé d'effectuer tout le calcul pour trouver le produit ? _____

a) 0,03
x 1000

b) 24,3
x 1000

c) 5,139
x 1000

Complétez :

Lorsqu'on multiplie un nombre décimal par _____, on peut le faire rapidement en déplaçant la _____de _____ positions vers la _____, car 1000 contient _____ zéros.

EXERCICE 68 :

Déplacez la virgule et donnez le produit.

ATTENTION AU MULTIPLICATEUR !

Exemple : **3,5 x 1000 = 3500**

a)	3,36 x 1000	=	_____	g)	0,14 x 100	=	_____
b)	0,468 x 1000	=	_____	h)	6,394 x 1000	=	_____
c)	56,33 x 1000	=	_____	i)	9,42 x 10	=	_____
d)	3,507 x 1000	=	_____	j)	17,045 x 10	=	_____
e)	0,13 x 10	=	_____	k)	79,03 x 1000	=	_____
f)	9,71 x 1000	=	_____	l)	0,4 x 100	=	_____

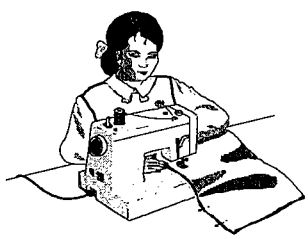
EXERCICE 69 :

a) Le caissier compte le contenu de la caisse. Il a vendu 1000 billets de cinéma à 8,55 $ chacun. Combien d'argent cela fait-il ?

b) Un livreur parcourt 92,7 kilomètres chaque jour. Combien a-t-il fait de kilomètres après 2 semaines (10 jours) ?

c) Mon patron me demande de fabriquer en miniature un modèle de maison que nous construisons. La façade du modèle réduit mesure 1,067 mètre. Si la vraie maison est 10 fois plus grande, combien mesure sa façade ?

d) Dans sa journée, une couturière coud 100 poches de jeans. Coudre une poche lui prend 0,083 heure. Combien d'heures travaille-t-elle pour coudre 100 poches ?



DIVISER DES NOMBRES DÉCIMAUX

Diviser des nombres entiers et exprimer le reste sous forme décimale

RAPPEL 1 :

On peut ajouter une virgule et des zéros à un entier sans en changer la valeur.

Exemple :

3 = 3,0

24 = 24,00

58 = 58,000

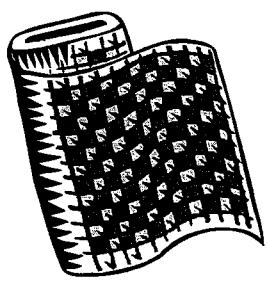
RAPPEL 2 :

27 ÷ 3 = 9

dividende diviseur quotient

Vous avez 9 mètres (m) de tissu et vous voulez faire 4 nappes de même longueur. Combien mesurera chaque nappe ? _____

9 m ÷ 4 = ?



Exemple 1 : **Pour diviser 9 m ÷ 4 nappes = ?**

- Vous divisez jusqu'à ce que vous obteniez un reste.

```
  9     |4
- 8      2
  1
```

- Pour continuer, vous **ajoutez une virgule** à la réponse et un **zéro au reste**.

```
  9,ø   |4
- 8      2,
  1 0
```

- Vous continuez à diviser.

```
  9, 0  |4
- 8      2,2
  1 0
    8
    2
```

- Poursuivez la division en **ajoutant un nouveau zéro** s'il y a encore un reste.

```
  9,øø  |4
- 8      2,25 m
  1 0
    8
    2 0
  - 2 0
      0
```

- Vous pouvez répéter l'étape 4 tant qu'il y a un reste.

NOTE :

Cessez de diviser lorsque la réponse contient 3 chiffres après la virgule. Puis, arrondissez au centième.

Exemple 2 :

```
248,000 | 21
- 21      11,809  ──────►  Arrêtez de diviser
  38
- 21
  170
- 168
   20
-  0
   200
- 189
    11
```

11,809 ──► **Arrondissez au centième**

↓

11,809 ──► **9 est plus près de 10 que de 0 donc, j'augmente de 1 centième**

Réponse : 11,81

EXERCICE 70 :

Divisez et arrondissez au centième si nécessaire.

Exemple :

```
140,000 | 6  ↓
- 12      23,333
  20
- 18
   20
- 18
    20
- 18
     20
- 18
      2
```

Réponse : 23,33

a) $441 \div 25$

b) $124 \div 9$

c) $140 \div 6$

d) $384 \div 105$

e) $900 \div 125$

f) $140 \div 6$

g) $2804 \div 55$

h) $1526 \div 8$

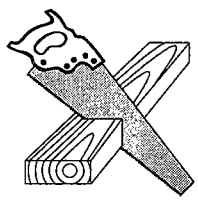
EXERCICE 71 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Mon salaire est de 361,00 $ pour une semaine de 5 jours. Quel est mon salaire journalier (pour un jour) ?

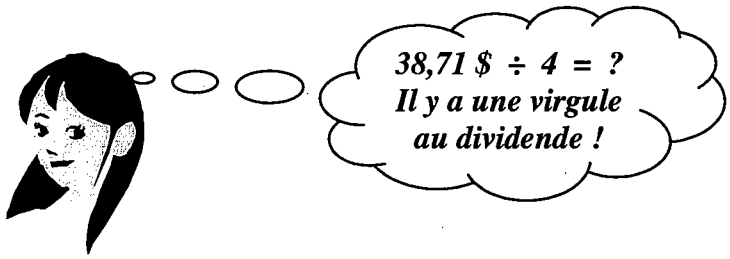
b) Je désire couper une planche de 5 mètres en 3 morceaux égaux. Combien mesurera chaque morceau ?



c) On offre en solde 4 paires de bas pour 7,00 $. Combien coûte une paire ?

d) Vous avez rapporté vos livres à la bibliothèque avec 5 jours de retard. Vous devez payer une amende de 6,67 $. À combien s'élève l'amende d'une journée ?

e) Je veux absolument aller voir un film, mais cette dépense de 10,00 $ n'était pas prévue à mon budget. Combien dois-je économiser chaque jour pendant 7 jours pour pouvoir me payer cette sortie ?



Exemple : **38,71 $ ÷ 4 =**

- Y a-t-il une **virgule au diviseur** (ici, le diviseur est 4) ?

- **Non**. Alors, divisez comme d'habitude jusqu'à ce que vous **arriviez à la virgule** dans le dividende.

- Puisque vous devez abaisser un chiffre de l'autre côté de la virgule, il faut aussitôt **placer une virgule à la réponse**.

- Continuez à diviser jusqu'à ce que vous ayez 3 chiffres après la virgule.

  N'oubliez pas qu'il est possible d'ajouter des zéros au dividende.

  (38,71 = 38,710)

- Arrondissez la réponse **au centième**.

```
 38,71   | 4
 38,71   | 4
-36      | 9
  2
 38,71   | 4
-36      | 9,
  2
 38,710  | 4
-36      | 9,677
  27
 -24
   31
  -28
    30
   -28
     2
```

9,677

Réponse : 9,68 $

EXERCICE 72 :

Divisez et arrondissez au centième près si nécessaire.

Exemple :

```
  18,3      | 9
- 18          2,033
  0 30
  - 27
    30
  - 27
     3
```

Réponse : 2,03

a) 158,25 | 4

b) 8408,52 | 18

c) 9,848 | 8

d) 43,56 | 22

e) 17,364 | 11

f) 15,9 | 3

Vous avez besoin de plus de pratique ? Faites cette page, sinon, passez à la suivante.

EXERCICE 73 :

Divisez et arrondissez au centième si nécessaire.

a) 41,68 | 4

b) 412,48 | 12

c) 876,91 | 19

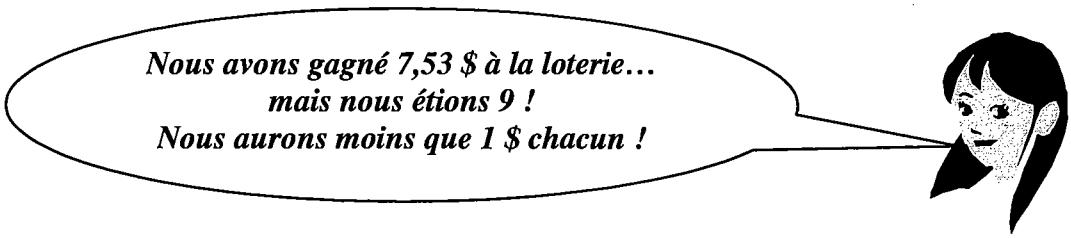
d) 38,4 | 3

e) 2235,2 | 32

f) 3128,9 | 9

g) 8408,52 | 18

h) 158,25 | 4



Exemple : **Pour calculer : 7,53 ÷ 9 = ?**

- Regardez s'il y a une virgule au diviseur (9).

  7,53 | 9

- **Non**, alors vous divisez jusqu'à ce que vous arriviez à la virgule dans le dividende (7,53).

  Vous dites 7 ÷ 9 = 0

  7,53 | 9
  - 0 | **0**
  7

- Puisque vous devez abaisser un chiffre de l'autre côté de la virgule, il faut aussitôt **placer une virgule à la réponse**.

  7,53 | 9
  - 0 | 0,
  7

- Continuez à diviser jusqu'à ce que vous ayez 3 chiffres après la virgule.

  N'oubliez pas qu'il est possible d'ajouter des zéros au dividende.

  (7,53 = 7,530)

  7,~~53~~0 | 9
  - 0 | 0,836
  75
  - 72
  33
  - 27
  60
  - 54
  6

- Arrondissez la réponse **au centième**.

  ↓
  0,836

Réponse : 0,84 $

EXERCICE 74 :

Divisez et arrondissez au centième près.

Exemple :

```
  6,848   | 8
- 0       | 0,861
  68
- 64
   48
 - 48
     08
   - 8
      0
```

Réponse : 0,86

a) 8,3 | 9

b) 0,009 | 3

c) 5,6 | 8

d) 3,89 | 15

e) 6,239 | 17

f) 3,069 | 13

g) 6,577 | 11

EXERCICE 75 :

Divisez et arrondissez au centième si nécessaire.

a) 23,71 | 9

b) 9,452 | 12

c) 98 | 23

d) 0,99 | 7

EXERCICE 76 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

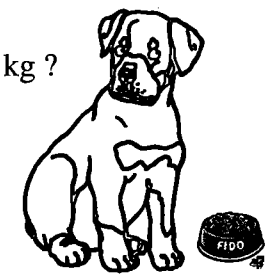
1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Vous avez préparer 8,5 litres (ℓ) de confiture aux fraises. Vous voulez remplir également 11 pots. Combien de litres y aura-t-il dans chaque pot ?

b) Dans un restaurant, 7 personnes ont commandé le même menu. Si l'addition s'élève à 59,99 $, combien chacun doit-il payer ?

EXERCICE 77 :

a) Un sac de 8 kg de nourriture pour chien se vend 5,98 $. Combien coûte 1 kg ?



b) Après 5 jours de travail, Louise a calculé qu'elle avait fait 15,5 km pour aller à son trajet. Quelle distance parcourt-elle chaque jour ?

c) Si 4 personnes boivent une bouteille d'eau de 0,75 ℓ, quelle est la consommation (en litre) de chacun ?

41,2 ÷ 2,06 ?? 17,35 ÷ 0,4 ?? 4,5 ÷ 1,333 ??
S'il n'y avait pas de virgule au diviseur, je saurais comment faire, MAIS...

Exemple 1 : **Pour calculer : 41,2 ÷ 2,06 = ?**

- Regardez s'il y a **une virgule au diviseur** (2,06).

  Oui

  Et combien de chiffres y a-t-il **après** la virgule ?

  Deux.

- Vous devez donc **enlever** la virgule en la déplaçant de **deux chiffres** vers la droite.

- Regardez maintenant le **dividende** (41,2) et déplacez **aussi sa virgule** du même nombre de chiffres vers la droite, donc de deux chiffres (ajouter un 0 s'il n'y a pas deux chiffres).

- Puis, divisez.

```
  41,2     | 2,06
```

```
  41,2     | 206,
```

```
  4120,    | 206,
```

```
   4120    | 206,
 - 412     |  20
   0000
 -   0
     0
```

NOTE :

Il faut toujours éliminer la virgule au diviseur.

Exemple 2 :

8,31 ÷ 1,1 ⟶ C'est 1 et $\frac{1}{10}$, donc je multiplie par 10 partout (je déplace la virgule de 1 position).

X 10 X 10

↓

83,1 ÷ 11

Exemple 3 :

13,8 ÷ 3,041 ⟶ C'est 3 et $\frac{41}{1000}$, donc je multiplie par 1000 partout (je déplace la virgule de 3 positions).

X 1000 X 1000

↓

13800 ÷ 3041

On déplace toujours la virgule du même **nombre de chiffres** au **dividende** et au **diviseur**.

EXERCICE 78 :

Exemple :

0,8 | 0,4

8 | 4
- 8 | 2
0

Réponse : 2

a) 1,25 | 0,25

b) 0,02 | 0,1

c) 2,4 | 0,8

d) 0,08 | 0,04

e) 0,32 | 0,08

f) 3,84 | 0,06

g) 84,1 | 7,7

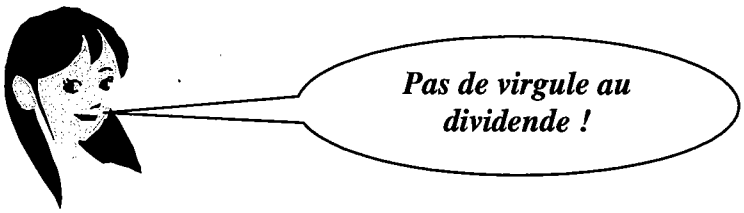
h) 0,292 | 0,3

i) 3,001 | 0,5

j) 0,94 | 0,87

k) 5290,122 | 17,4

l) 49,608 | 0,2



Exemple : **Pour calculer : 5 ÷ 1,15 = ?**

- Regardez s'il y a une **virgule** au diviseur (1,15).

  Oui

- Enlevez la **virgule** en la déplaçant vers la droite jusqu'au bout (donc de deux chiffres).

- Regardez maintenant le dividende (5). Comme il n'a pas de virgule, c'est comme **si elle était après le chiffre (5,).**

- **Rajoutez** donc deux 0 après la virgule afin de pouvoir la déplacer, elle aussi, de 2 chiffres vers la droite.

- Calculez.

- Puis arrondissez la réponse.

```
5      |1,15
5,     |115,
5,     |115,
500,   |115
500    |115
- 460   4,347
  400
- 345
  550
- 460
  900
- 805
   95
```

Réponse : 4,35

EXERCICE 79 :

Divisez et arrondissez au centième près.

Exemple :

```
  36,00   | 0,09
- 36      | 400
   00
 -  0
    00
  -  0
     0
```

a) 12 | 0,06

b) 99 | 1,8

c) 150 | 7,5

d) 67 | 3,4

e) 75 | 1,5

f) 456 | 0,08

g) 897 | 2,3

h) 936 | 39,2

EXERCICE 80 :

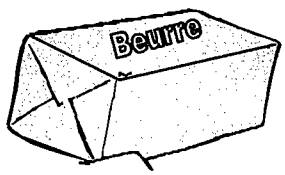
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

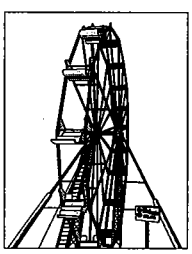
a) Je plante un arbuste à tous les 1,25 mètre. Combien puis-je en planter sur une longueur de 12,7 mètres ?

b) J'ai 9,75 $. Combien puis-je acheter de kilogrammes de steak si chaque kilogramme coûte 16,99 $?

c) Une livre de beurre coûte maintenant 3,15 $. Le montant est 8,5 fois plus élevé qu'il y a 50 ans. Quel était alors le coût d'une livre de beurre ?



d) Réal amène ses 3 enfants à la Ronde. Après avoir payé l'admission, il lui reste 29,75 $ qu'il veut séparer également entre les 3. Combien d'argent chaque enfant recevra-t-il ?



Diviser rapidement par 10, 100, 1000

Souvenez-vous de ce que vous avez fait pour multiplier par 10, 100, 1000.

Si on divisait maintenant par 10, 100, 1000. Le nombre obtenu serait-il plus grand ou plus petit ? _____

Pour obtenir un nombre plus petit, déplacera-t-on la virgule vers la droite ou vers la gauche ? _____

Pour calculer : 28,1 ÷ 10 = ?

❖ Déplacez **la virgule** de **1** position vers la **gauche** (car 10 contient un zéro).

28,1 ÷ 10

2,81

Pour calculer : 28,1 ÷ 100 = ?

❖ Déplacez la **virgule** de **2** positions vers la **gauche** (car 100 contient deux zéros). Vous pouvez ajouter des zéros à la gauche du nombre.

28,1 ÷ 100

0,281

Pour calculer : 28,1 ÷ 1000 = ?

❖ Déplacez la **virgule** de **3** positions vers la **gauche** (car 1000 contient trois zéros).

28,1 ÷ 1000

0,0281

EXERCICE 81 :

Effectuez les divisions suivantes :

a)	40 ÷ 10	=	j)	7,6 ÷ 10	=
b)	40 ÷ 100	=	k)	94 ÷ 100	=
c)	40 ÷ 1000	=	l)	0,03 ÷ 1000	=
d)	24 ÷ 10	=	m)	9,09 ÷ 100	=
e)	24 ÷ 100	=	n)	0,03 ÷ 10	=
f)	24 ÷ 1000	=	o)	128,1 ÷ 100	=
g)	1,2 ÷ 10	=	p)	0,128 ÷ 1000	=
h)	1,2 ÷ 100	=	q)	2,801 ÷ 100	=
i)	1,2 ÷ 1000	=	r)	898,8 ÷ 1000	=

EXERCICE 82 :

En calculant seulement mentalement, résolvez les problèmes. Si nécessaire, arrondissez au centième près.

a) On sépare 5,534 kilogrammes de saucisses en 10 portions.

Chaque portion est de _____ .

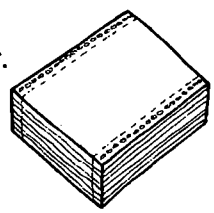
b) Une boîte de 100 comprimés d'aspirine coûte 7,98 $.

Chaque aspirine vaut : _____

c) Un tapis de 10 mètres de longueur a coûté 357,80 $.

Le prix pour 1 mètre était de : _____

d) Une pile de 1000 feuilles mesure 15,3 centimètres de hauteur.



Une feuille mesure : _____

e) Un veau de 100 kilogrammes coûte 580,00 $.

Un kilogramme revient à : _____

f) Manon est acheteuse pour la quincaillerie Vis et Clous inc. Elle paie 35,00 $ pour une boîte de 1000 clous.

Combien paie-t-elle pour chaque clou ? _____

Révision 4

1. Effectuez les opérations :

a) 6,56 + 0,8 + 3,904 = _____

b) 0,385 | 0,5 = _____

c) 6 x 0,107 = _____

d) 50 - 27,932 = _____

e) 4,67 x 0,38 = _____

f) 39,2 - 6,567 = _____

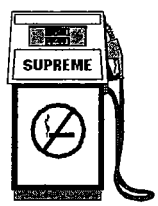
g) 51,3 x 1,028 = _____

h) 98,63 | 2,4 = _____

i) 0,17 | 0,3 = _____

j) 4 + 102,3 + 0,595 = _____

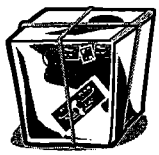
2. Combien peut-on avoir de litres d'essence avec 20,00 $ si un litre coûte 0,619 $?



Révision 4

3. Une famille dépense en moyenne 141,25 $ par semaine pour l'épicerie. Combien cela fait-il pour un an ?

4. La messagerie Express demande 35,00 $ pour livrer 100 colis. Combien coûte l'envoi d'un seul colis ?



5. Ma gardienne demande 2,75 $ l'heure. Elle a gardé 4,25 heures. Combien est-ce que je lui dois ?

6. Un litre de jus d'orange pur coûte 1,50 $. Est-il avantageux d'acheter le format 1,75 litre qui coûte 2,55 $?

7. Mon grand-père a laissé à ses 5 enfants une assurance-vie de 80 155,75 $ et sa maison qui s'est vendue 53 000,00 $. Combien chaque enfant recevra-t-il une fois les frais du notaire enlevés (657,88 $) ?

Révision 4

8. À la fin de la saison, un producteur solde ses épis de maïs 0,49 $ pour 10 épis. Combien coûte 1 épi environ (arrondissez si nécessaire) ?

9. Un placement à la banque est maintenant 6,5 fois plus grand et vaut 2 275,25 $. Quel était le montant de départ ?

10. J'ai travaillé 17,5 heures à 8,45 $ l'heure. En plus, mon patron me donne un boni de 22,35 $. À combien s'élève ma paie ?

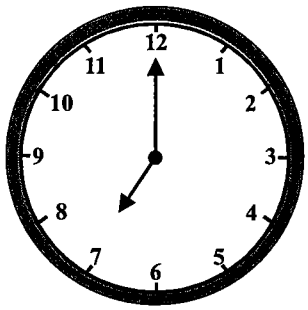
11. On dit que le prix de détail (prix qu'on paie au magasin) est au moins 10 fois plus élevé que le prix du manufacturier. Quel est le prix du manufacturier pour des montures de lunettes que je paie 150,00 $?

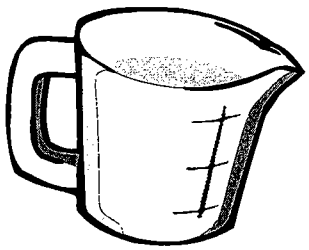
NOTE :

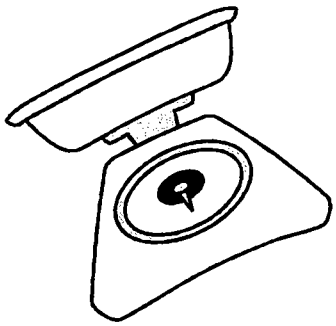
Faites corriger cette révision par votre formatrice ou par votre formateur.

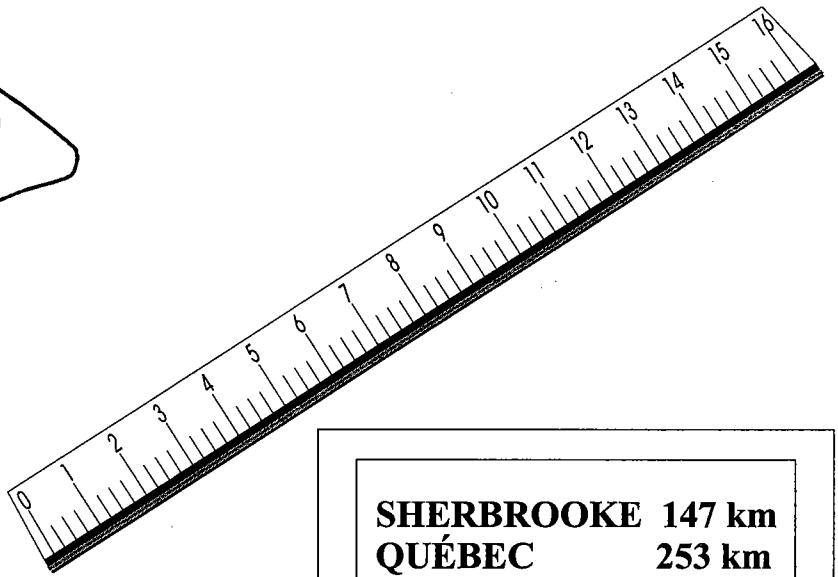
LE SYSTÈME INTERNATIONAL D'UNITÉS

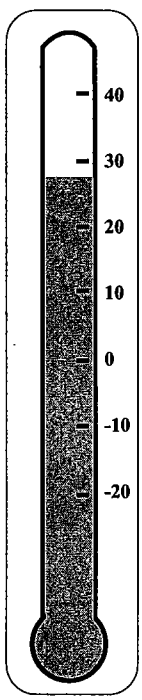
MAT-B303-2



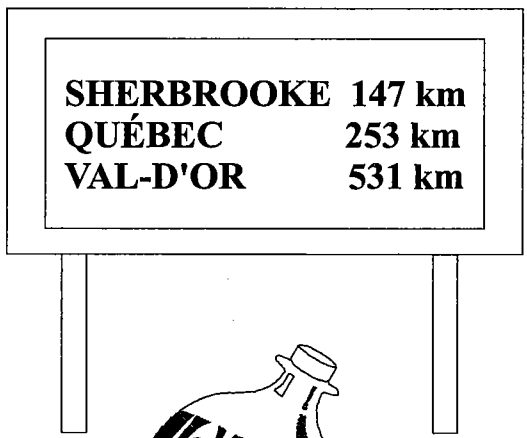








28 °C



OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

1re partie - La mesure de la température

- Lire et écrire des températures 2
- Points de repères à retenir 19
- Révision 1 24

2e partie - Les mesures de temps

- Lire et écrire les mesures de temps 27
- Pour lire et écrire l'heure avec le système international 32
- Additionner des unités de temps 43
- Soustraire des unités de temps 47
- Multiplier des unités de temps 51
- Diviser des unités de temps 54
- Révision 2 57

3e partie - Les mesures de longueur

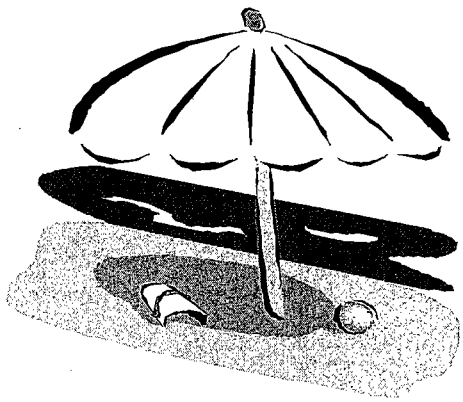
- Lire et écrire les mesures de longueur 62
  - Le mètre (m) 62
  - Le centimètre (cm) 63
  - Le millimètre (mm) 68
  - Le kilomètre (km) 71
- Établir des relations entre les unités de longueur 77
- Révision 3 82

4e partie - Les mesures de volume

- Lire et écrire les unités de mesure de volume 85
  - Le litre (ℓ) 86
  - Le millilitre (ml) 87
- Estimer un volume 88
- Trouver des équivalences entre les volumes 92
- Révision 4 97

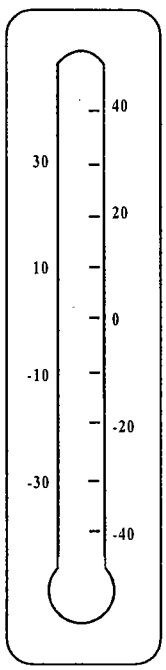
5e partie - Les mesures de la masse

- Connaître les unités de masse dans le système international 101
- Trouver des équivalences entre les unités de masse 108
- Utiliser les instruments de mesure de la masse 112
- Révision 5 118
- Résoudre des problèmes sur les unités de mesure à l'aide de la calculatrice 121



1RE PARTIE

LA MESURE DE LA TEMPÉRATURE



Degrés Celsius

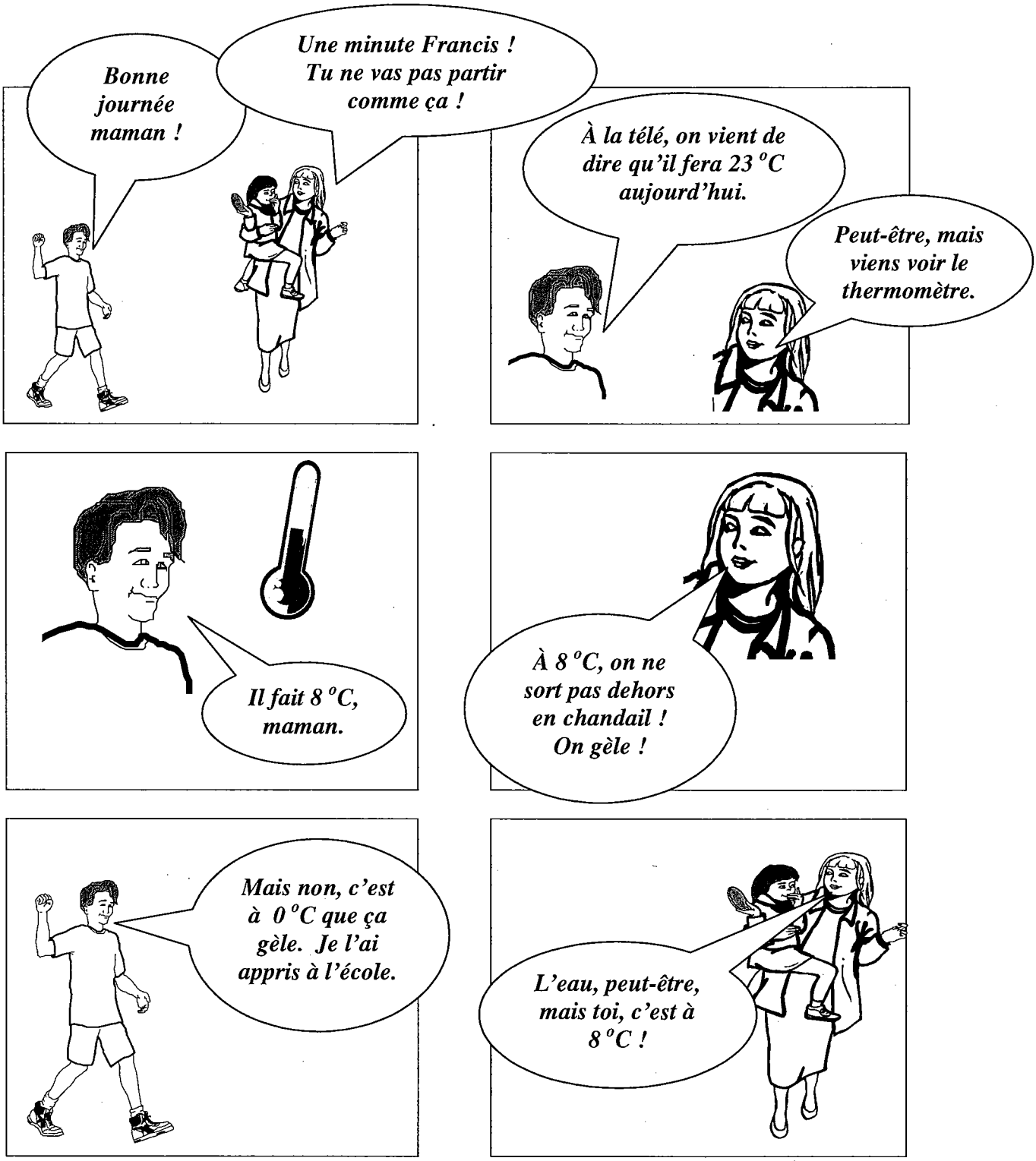
-10 °C 100 °C

-20 °C 0 °C

-30 °C 20 °C

30 °C

LIRE ET ÉCRIRE DES TEMPÉRATURES



Qui a raison ? Francis ou sa mère ?

DEGRÉS CELSIUS :	C'est l'unité de base pour la mesure de la **température** dans le système international d'unités
o	C'est le symbole pour représenter le mot **degré**. Il se place en haut, à droite, comme une apostrophe.
C	C'est le symbole pour **Celsius**. Il s'écrit immédiatement après le symbole ^{o} avec une lettre majuscule.
23 ^{o}C se lit :	**vingt-trois degrés Celsius**
8 ^{o}C se lit :	**huit degrés Celsius**

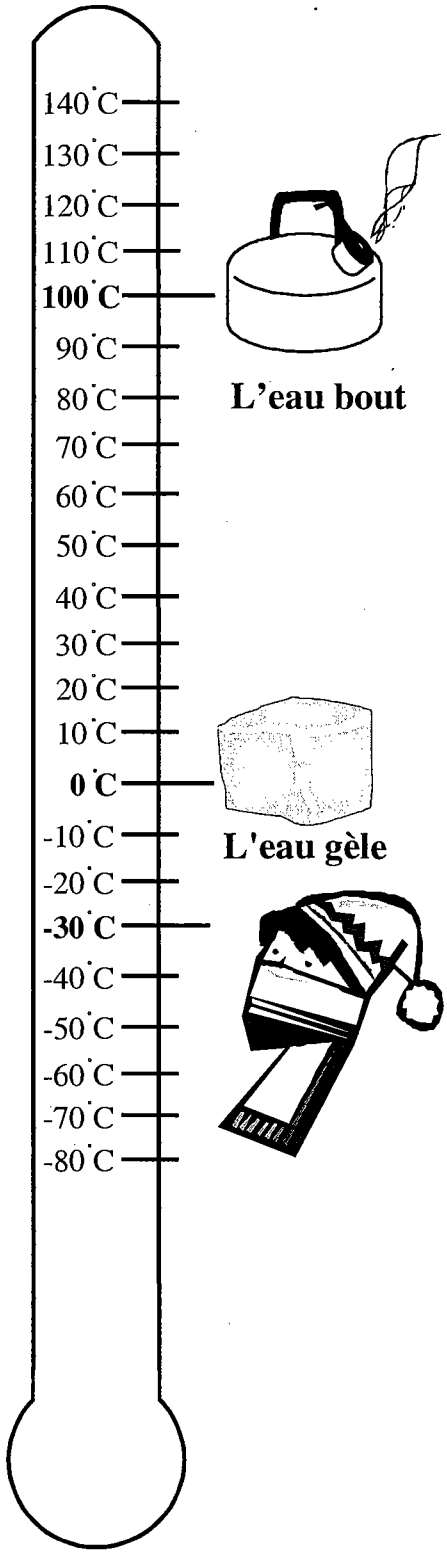
Anders Celsius s'est basé sur l'eau pour graduer son thermomètre.

1) L'eau bout.
   Il décida que ce serait 100 °C.

2) L'eau gèle.
   Il décida que ce serait 0 °C.

Il y a des températures plus froides que 0 °C.
On place alors « - » devant.

Exemple : **- 30 °C se lit :**
moins trente degrés Celsius ou
trente degrés Celsius sous zéro.



EXERCICE 1 :

Lisez les extraits suivants et écrivez les températures mentionnées.

Exemple :

Par la suite, on refroidit rapidement le poisson en le surgelant à *moins dix-huit degrés Celsius.* **-18 °C**

a) Verser dans un moule. Placer au four et cuire 30 minutes à deux cents degrés Celsius.

b) Dehors, la tempête se déchaînait. Elle devait sortir pour nourrir les chiens. Mais à moins trente-cinq degrés Celsius, combien de temps pourrait-elle rester ?

c) *Nous nous amusons comme des fous ! Beau temps et soleil. Le jour : vingt-neuf degrés Celsius, la nuit : vingt et un degrés Celsius. C'est ça, le paradis !*

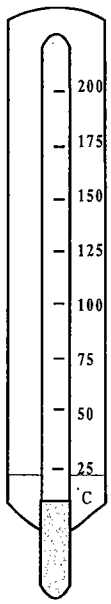
d) Après 30 jours sans électricité, nous avons pu retourner chez nous. Mais à moins cinq degrés Celsius, on n'a pas envie de prendre un bain !

e) Le savant faisait une expérience. Il chauffait du plomb. Voilà, ça fondait. Le thermomètre indiquait trois cent vingt-sept degrés Celsius.

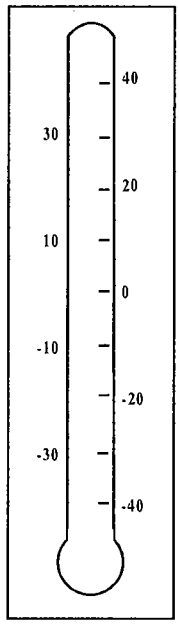
f) Son front était bouillant. L'infirmier prit sa température : quarante et un degrés Celsius !

Voici trois sortes de thermomètres :

Thermomètre médical



Thermomètre de cuisine



Thermomètre d'intérieur et d'extérieur

EXERCICE 2 :

Complétez les données ci-dessous.

a) Le thermomètre _____ sert à mesurer la température des aliments.

La plus basse température qu'il peut mesurer est _____.

La plus haute température qu'il peut mesurer est _____.

b) Le thermomètre _____ permet de mesurer la température dans les maisons et dehors.

La plus basse température qu'il peut mesurer est _____.

La plus haute température qu'il peut mesurer est _____.

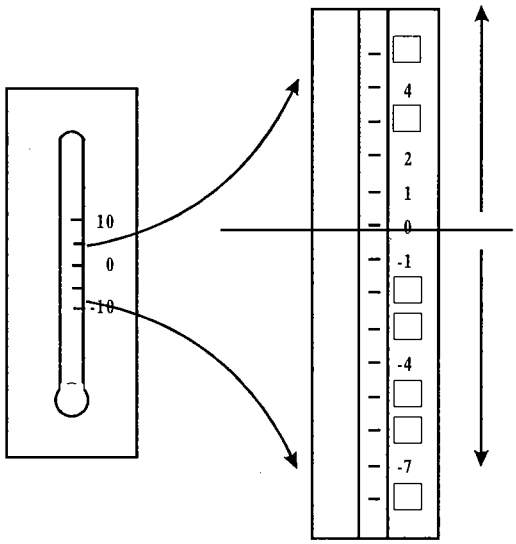
c) Le thermomètre_____ sert à mesurer la température du corps humain.

La plus basse température qu'il peut mesurer est _____.

La plus haute température qu'il peut mesurer est _____.

EXERCICE 3 :

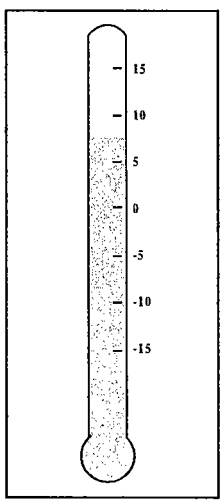
Voici une section agrandie d'un thermomètre d'intérieur et d'extérieur. Écrivez les nombres qui manquent.



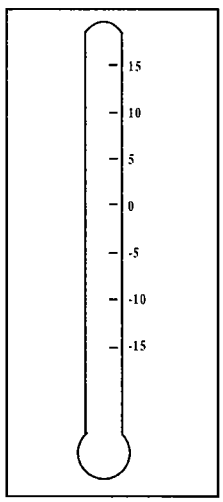
EXERCICE 4 :

Colorez les thermomètres comme indiqué.

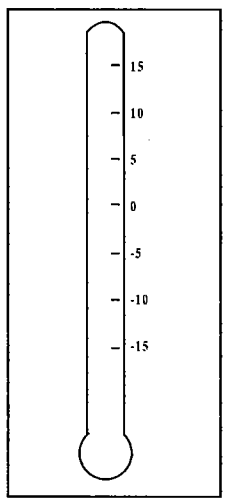
Exemple :



Il est 17 heures, une journée de printemps.
Il fait **8 °C**.

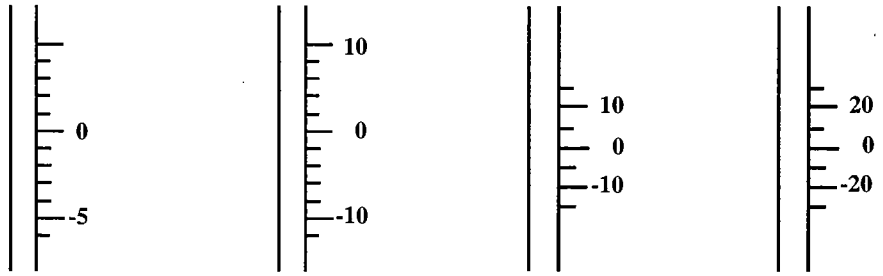


Au cours de la nuit, il y a une **baisse** de température. Il fait -5 °C.



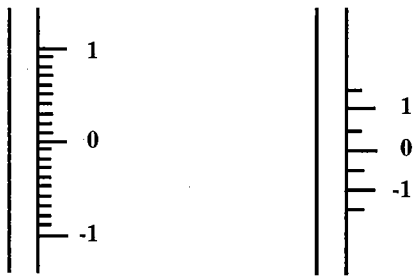
Le lendemain, avec le soleil, il y a une **hausse** de température. La température monte à 10 °C.

Lorsqu'on gradue un thermomètre, on n'écrit pas toujours tous les degrés. On va parfois compter :



par 1 ***par 2*** ***par 5*** ***par 10*** ***etc.***

Au contraire, on a parfois besoin d'une plus grande précision. Dans ce cas, on aura des divisions entre chacun des degrés. On va parfois compter :

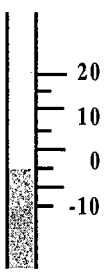


par 0,1 ***par 0,5*** ***etc.***

EXERCICE 5 :

Encerclez la bonne réponse puis donnez la température indiquée.

Exemple :

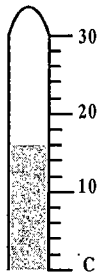


Chaque division vaut :

- **1 °C (0, 1, 2, 3, 4, 5...)**
- **2 °C (0, 2, 4, 6, 8, 10...)**
- **5 °C (0, 5, 10, 15, 20...)**
- **10 °C (0, 10, 20, 30, 40...)**

La température indiquée est : -6 °C

a)

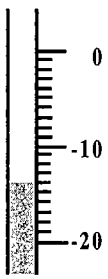


Chaque division vaut :

- 1 °C (0, 1, 2, 3, 4, 5…)
- 2 °C (0, 2, 4, 6, 8, 10…)
- 5 °C (0, 5, 10, 15, 20…)
- 10 °C (0, 10, 20, 30, 40…)

La température indiquée est : _____

b)

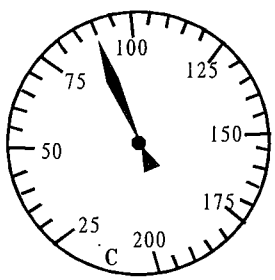


Chaque division vaut :

- 1 °C (0, 1, 2, 3, 4, 5…)
- 2 °C (0, 2, 4, 6, 8, 10…)
- 5 °C (0, 5, 10, 15, 20…)
- 10 °C (0, 10, 20, 30, 40…)

La température indiquée est : _____

c)



Chaque division vaut :

- 1 °C (0, 1, 2, 3, 4, 5…)
- 2 °C (0, 2, 4, 6, 8, 10…)
- 5 °C (0, 5, 10, 15, 20…)
- 10 °C (0, 10, 20, 30, 40…)

La température indiquée est : _____

EXERCICE 6 :

Colorez le thermomètre jusqu'à la température indiquée.

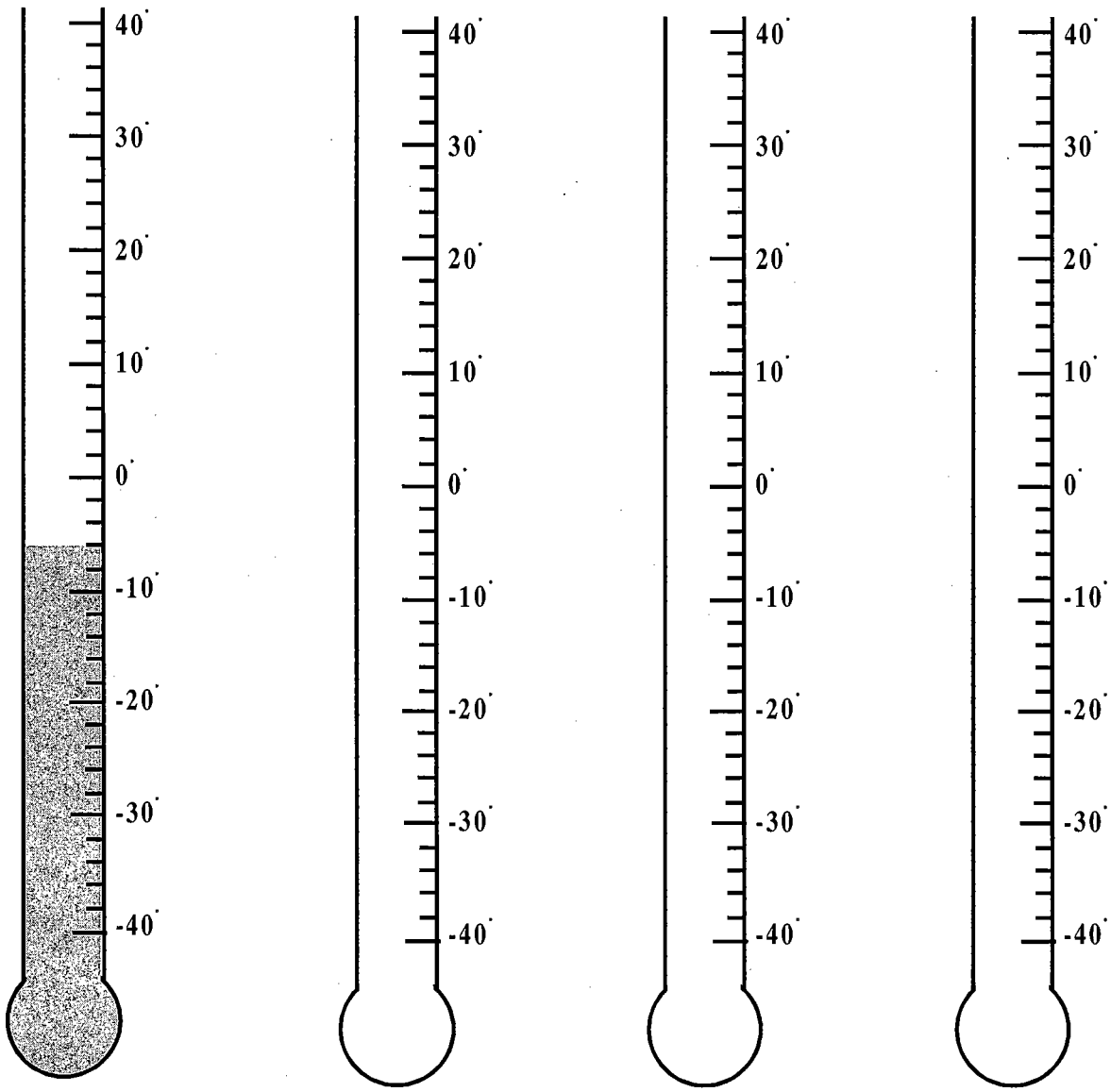
Exemple :

-6 °C

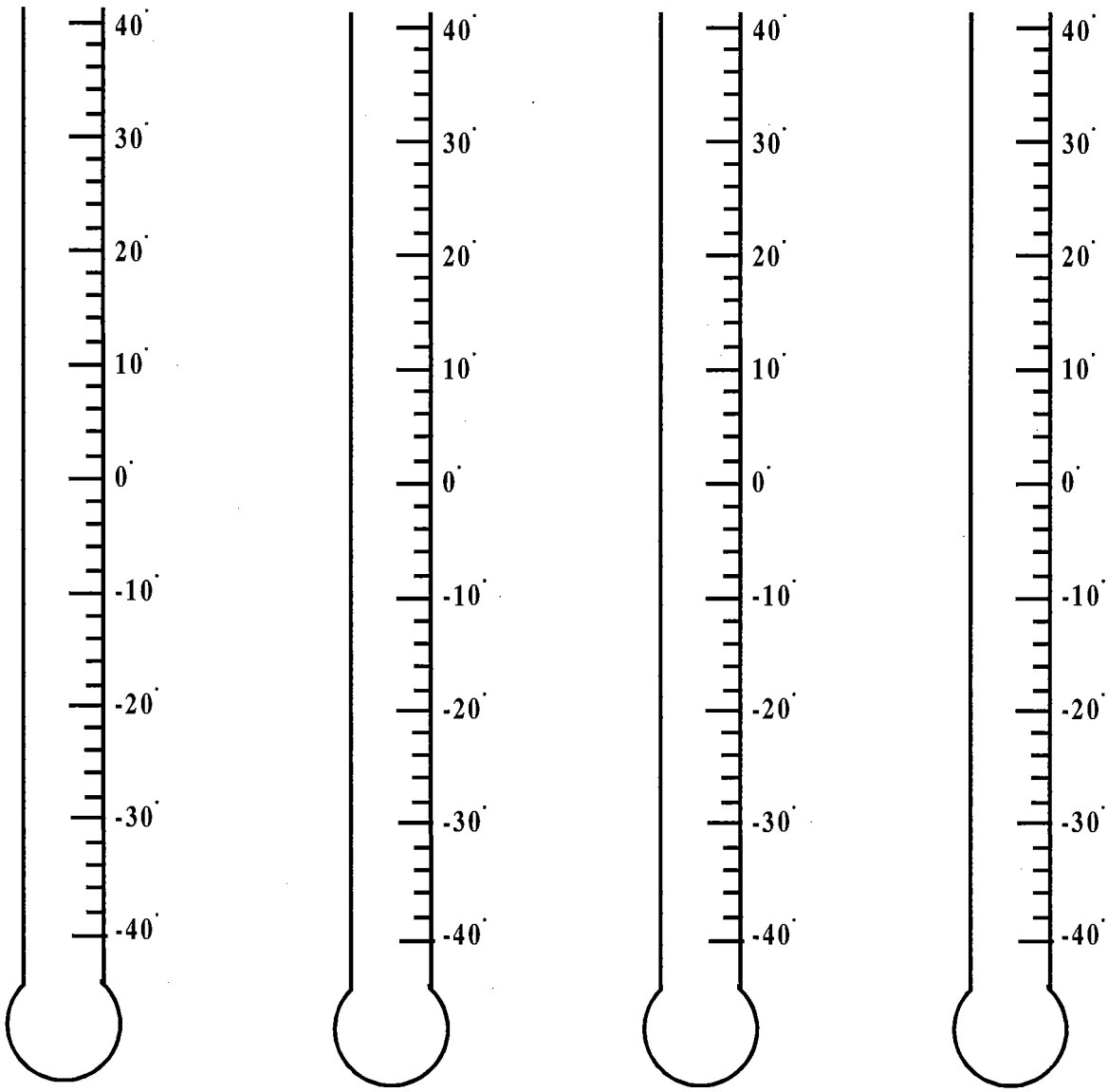
a) 10 °C

b) 28 °C

c) -3 °C



d) -37 °C e) 20 °C f) -28 °C g) -3 °C



EXERCICE 7 :

Faites les expériences suivantes chez vous.

- Prenez un thermomètre pour l'intérieur et l'extérieur.

  Notez la température : _____

- Placez votre pouce sur la boule de mercure quelques minutes.

  Notez la température : _____

  S'agit-il d'une hausse ou d'une baisse de température ? _____

- Placez votre thermomètre au réfrigérateur au moins cinq minutes.

  Notez la température : _____

  S'agit-il d'une hausse ou d'une baisse de température ? _____

- Placez votre thermomètre au congélateur au moins cinq minutes.

  Notez la température : _____

  S'agit-il d'une hausse ou d'une baisse de température ? _____

- Prenez un verre d'eau très chaude du robinet et placez-y votre thermomètre.

  Notez la température : _____

  S'agit-il d'une hausse ou d'une baisse de température ? _____

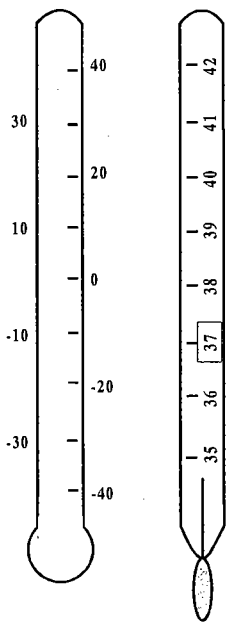
  À votre avis, à quelle température est réglé, le thermostat de votre chauffe-eau ? _____

EXERCICE 8 :

À l'aide des thermomètres illustrés, répondez aux questions suivantes :

Exemple : **12 juillet. Température extérieure : 23 °C.**
Soudain, il y a une baisse de 5 °C.
Quelle est la température ? 18 °C

a) 5 mars. Température extérieure : 6 °C.
Dans la nuit, il y a une baisse de 12 °C.
Quelle est la température ? _____



b) 25 décembre. Température extérieure : -9 °C.
Puis, il y a une baisse de 8 °C.
Quelle est la température ? _____

c) Le matin, il fait 17 °C dans votre chambre.
Vous décidez de hausser la température de 4 °C.
À combien réglez-vous le thermostat ? _____

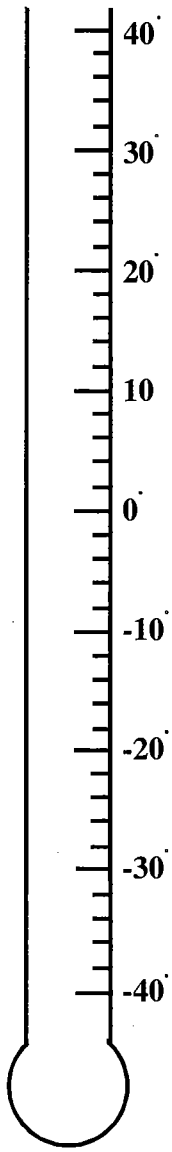
d) Votre enfant a le front chaud. Sa température : 38 °C.
Dans la nuit, il a une hausse de température de 2 °C.
Quelle est sa température ? _____

e) Vous lui donnez un médicament et le plongez dans un bain tiède. Il a une baisse de température de 3 °C.
Quelle est maintenant sa température ? _____

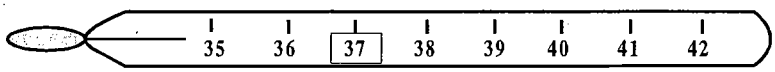
EXERCICE 9 :

Complétez le tableau. Regardez bien les exemples.

	TEMPÉRATURE DE DÉPART	HAUSSE DE	BAISSE DE	TEMPÉRATURE FINALE
Exemples :	5 °C	X	***6 °C***	-1 °C
	14 °C	7 °C	X	21 °C
a)	-10 °C			-5 °C
b)	1 °C	20 °C	X	
c)		X	8 °C	9 °C
d)	-1 °C			1 °C
e)	4 °C	15 °C	X	
f)		X	13 °C	8 °C
g)	-8 °C	3 °C	X	
h)	0 °C			0 °C
i)	23 °C	9 °C	X	



La température normale du corps humain : 37 °C



EXERCICE 10 :

Complétez à l'aide du thermomètre en partant toujours de la température du corps humain.

Exemple :

Ces températures sont aussi normales :

une baisse de 1 °C : ***36 °C***

une hausse de 1 °C : ***38 °C***

a) Ces températures sont à surveiller :

une baisse de 2 °C : _____

une hausse de 2 °C : _____

b) Pour les hausses suivantes, la situation est sérieuse, il vaudrait mieux voir un médecin.

une hausse de 3 °C : _____

4 °C : _____

c) À 42 °C, la santé et la vie du malade sont en danger.

Il s'agit d'une _____ (hausse ou baisse) de _____ °C.

Rendez-vous immédiatement à l'hôpital.

EXERCICE 11 :

Que faites-vous si la température de votre enfant est de :

a) 38,5 °C ?

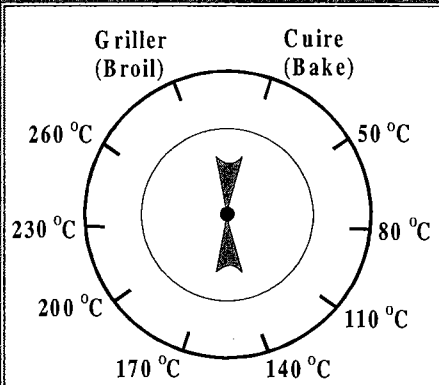
- ☐ Vous l'envoyez jouer dehors.
- ☐ Vous le couchez.
- ☐ Vous consultez un médecin.

b) 37 °C ?

- ☐ Vous l'envoyez jouer dehors.
- ☐ Vous le couchez.
- ☐ Vous consultez un médecin.

c) 40 °C ?

- ☐ Vous l'envoyez jouer dehors.
- ☐ Vous le couchez.
- ☐ Vous consultez un médecin.



TEMPÉRATURE DU FOUR

105 ° - 135 °C	_____	Très basse
135 ° - 160 °C	_____	Basse
175 ° - 190 °C	_____	Modérée
215 ° - 230 °C	_____	Chaude
230 ° - 260 °C	_____	Très chaude
260 °	_____	Extrêmement chaude

GUIDE DE CUISSON DES ALIMENTS

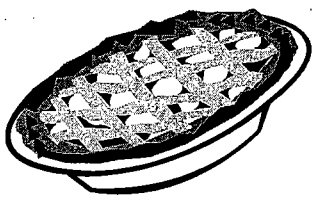
160 °C	_____	Bœuf - veau
		Jambon – poulet
		Agneau - Dinde
175 °C	_____	Porc
190 °C	_____	Gâteau
205 °C	_____	Casseroles cocottes
220 °C	_____	Tarte (2 croûtes)
230 °C	_____	Fond de tarte
245 °C	_____	Biscuits

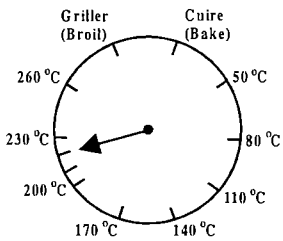
EXERCICE 12 :

En vous servant du guide de cuisson des aliments, dessinez l'aiguille sur le cadran du four à la température recommandée pour :

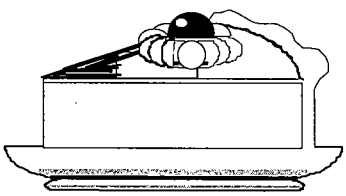
Exemple :

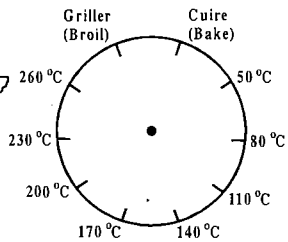
Tarte aux pommes



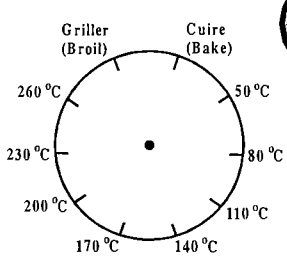


a) ***Gâteau au chocolat***

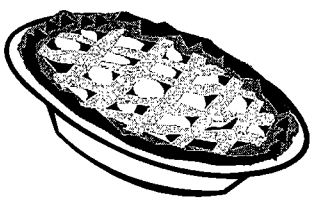


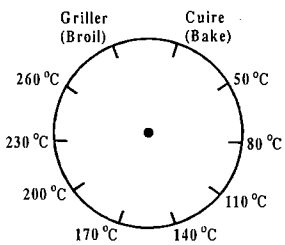


c) ***Poulet rôti***

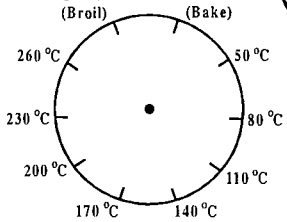


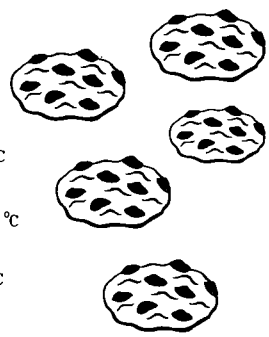
b) ***Tarte au sucre***





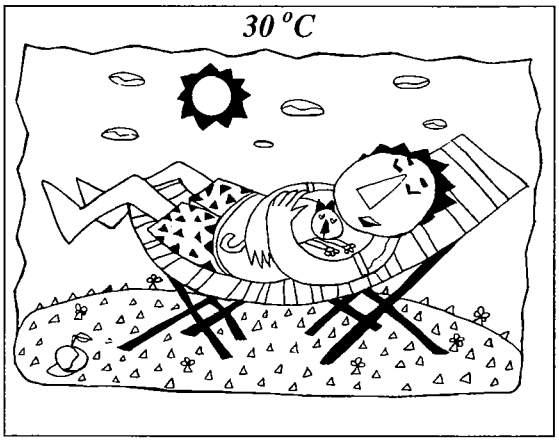
d) ***Biscuits***





POINTS DE REPÈRES À RETENIR

30 °C

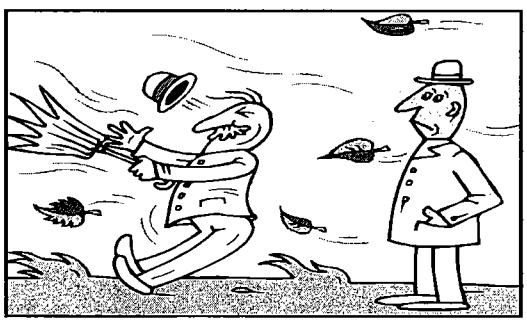


Température très chaude

20 °C

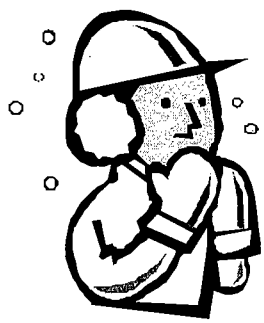
Température intérieure idéale

10 °C



Température assez fraîche (automne ou printemps)

0 °C

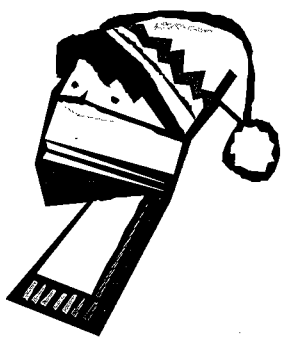


Température assez froide (point de congélation)

-10 °C

Température froide

-20 °C



Température très froide

EXERCICE 13 :

Décrivez le climat le plus près de chacune des températures données (utilisez les points de repères des pages précédentes).

Exemple :	**21 °C**	**Température idéale (confortable)**
a)	-19 °C	_____
b)	8 °C	_____
c)	3 °C	_____
d)	12 °C	_____
e)	-12 °C	_____
f)	28 °C	_____
g)	9 °C	_____
h)	-26 °C	_____
i)	-1 °C	_____
j)	27 °C	_____
k)	-22 °C	_____

Le point de congélation de l'eau (0 °C) a été déterminant lorsque M. Celsius créa son thermomètre.

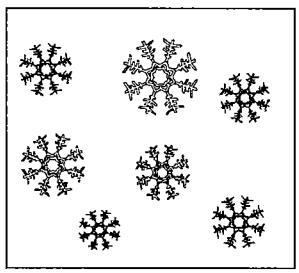
Près du point de congélation, on peut avoir toutes sortes de conditions météorologiques.

-5 °C	neige ou glace
-1 °C	verglas ou pluie verglaçante
1 °C	pluie ou neige fondante

EXERCICE 14 :

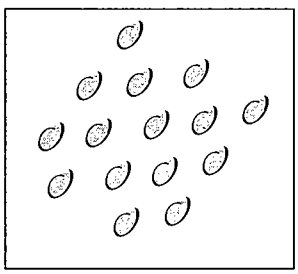
Écrivez la température qui correspond au dessin.

Exemple :

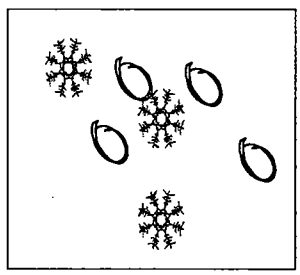


-5 °C

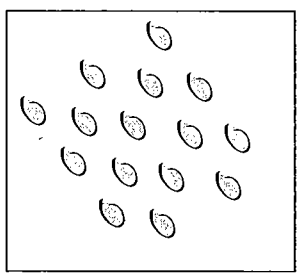
a)



b)

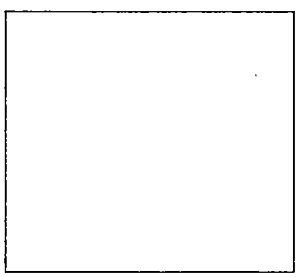


Pour chaque température donnée, faites le dessin de la précipitation la plus probable (neige, pluie ou verglas).



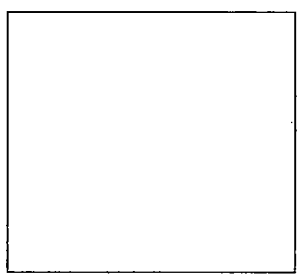
-1 °C

a)



-5 °C

b)



1 °C

EXERCICE 15 :

Indiquez la température décrite et reliez avec les vêtements appropriés.

Exemple : **Température très chaude (30 °C)**

a) Température froide ( )

b) Température assez froide ( )

c) Température très froide ( )

d) Température assez fraîche ( )

e) Température intérieure idéale ( )

f) Pluie verglaçante ( )

manteau de fourrure

manteau d'hiver avec capuchon

coupe-vent et veste en laine

blouson en denim

chemise et jeans

maillot de bain

imperméable

EXERCICE 16 :

En reliant, indiquez quelle activité vous pouvez faire lorsque le thermomètre indique :

Exemple :	**-30 °C**	déglacer l'auto, les marches, etc.
a)	–10 °C	chasser
b)	–1 °C	vous baigner et faire des sports nautiques
c)	10 °C	skier
d)	20 °C	faire du tennis, du golf, du vélo
e)	28 °C	**regarder un film bien au chaud à l'intérieur**

Révision 1

1. Écrivez les températures suivantes :

a) Moins vingt-quatre degrés Celsius

b) Trente-quatre degrés Celsius

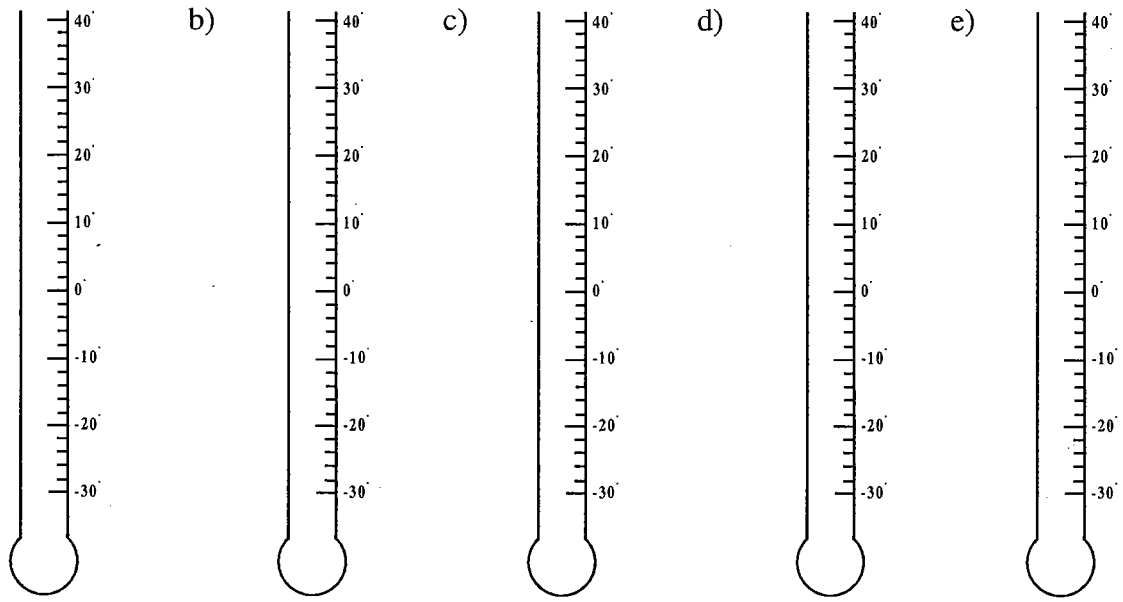
c) Dix-sept degrés Celsius

d) Zéro degré Celsius

e) Moins quatorze degrés Celsius

2. Colorez les thermomètres selon les températures indiquées au n° 1.

a) b) c) d) e)



Révision 1

3. Complétez les phrases suivantes :

b) L'eau bout à _____.

c) L'eau gèle à _____.

d) La température normale du corps humain est de _____.

e) On devrait consulter un médecin lorsque la température du corps est au-dessus de _____.

f) La température idéale à l'intérieur d'une maison est de _____.

g) Si le thermomètre indique _____, la température est très froide.

h) Lorsque la température diminue, c'est ce que nous appelons une _____ de température.

i) Nous pouvons dire que la température est très chaude quand le thermomètre indique _____.

j) On a une température assez fraîche s'il fait environ _____.

4. Dites comment vous vous habilleriez et l'activité que vous feriez à :

a) 29 °C : _____

_____

b) -15 °C : _____

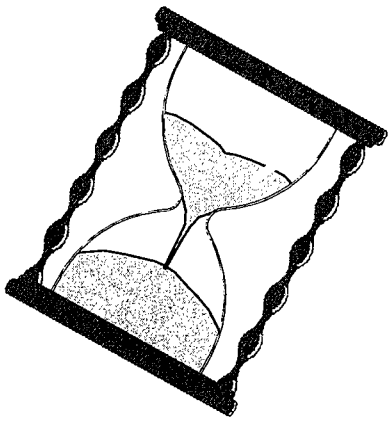
_____

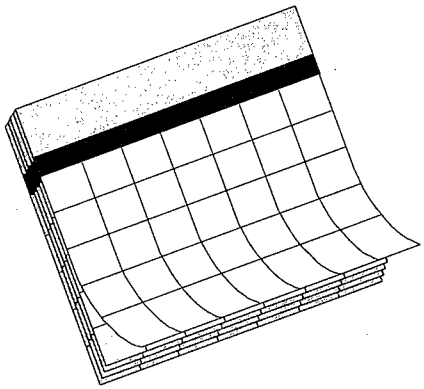
c) 8 °C : _____

_____

NOTE :

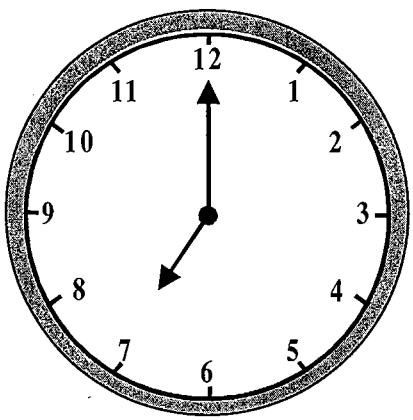
Faites corriger cette révision par votre formateur ou votre formatrice.





2E PARTIE

LES MESURES DE TEMPS



12:05:19 année mois

heure 6 h 25 min semaine

minute 1918-11-11

seconde 00:00:00

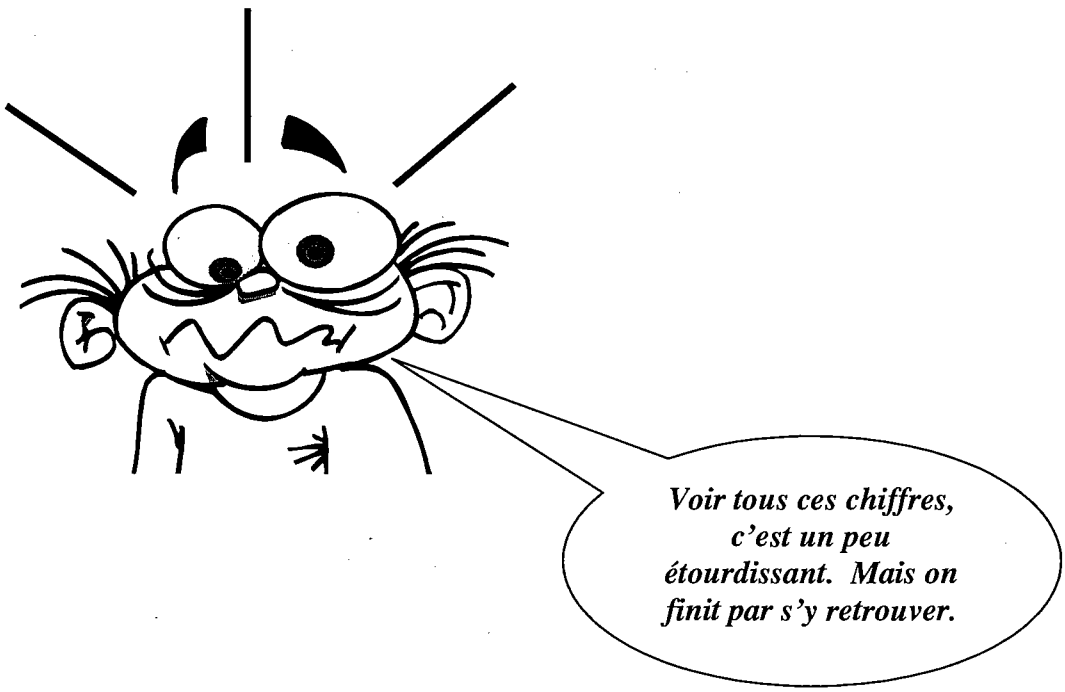
2000-01-01

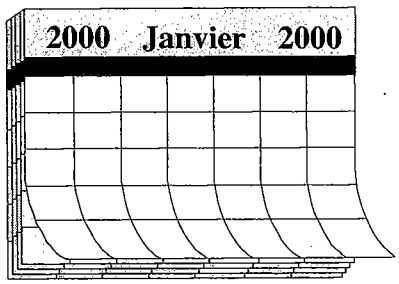
LIRE ET ÉCRIRE LES MESURES DE TEMPS

CENTRE ACTIF

Horaire de : Louis Beaulieu 1963-02-27

1999-07-23 - 15 h 30	Gymnastique
1999-07-23 - 19 h	Aérobie sans saut
1999-07-26 - 9 h 15	Golf débutant
1999-07-27 - 17 h 45	Plongée sous-marine





L'année est divisée en 12 mois. Le premier mois de l'année est le mois de janvier.

Janvier ⇨ 01

Selon le système international d'unités, un chiffre plus petit que 10 doit être précédé d'un zéro.

EXERCICE 17 :

Continuez à écrire les mois et à les numéroter selon le système international d'unités. Si nécessaire, consulter un calendrier.

Exemple :

1.	**Janvier**	**01**
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

EXERCICE 18 :

Sans regarder l'exercice précédent, de quel mois s'agit-il ?

Exemple : ***04*** **avril**

a) 11 _____

b) 06 _____

c) 09 _____

e) 07 _____

f) 10 _____

g) 02 _____

Dans le système international, les dates et les heures s'écrivent dans l'ordre suivant :

1) L'année
2) Le mois
3) Le jour

} **date**

4) L'heure
5) La minute
6) La seconde

} **heure**

Exemple : **1985 04 10 16:30:58**

Pour séparer l'année, le mois et le jour, vous pouvez :

1. Laisser un espace ***Exemple :*** **1985 03 12**

ou

2. Utiliser des tirets ***Exemple :*** **1985-03-12**

Dans le système international d'unités, un chiffre plus petit que 10 doit être précédé d'un zéro.

Exemple 1 : **le 9 mai 1985 s'écrit 1985-05-09**

Exemple 2 : **vingt heures, huit minutes, six secondes s'écrit : 20:08:06**

EXERCICE 19 :

Écrivez les dates de façon habituelle.

Exemple : **2017-09-01 : 1er septembre 2017**

a) 1926-10-31 _____

b) 2012-04-04 _____

c) 1949-09-26 _____

d) 1615-01-08 _____

e) 1914-11-11 _____

f) 2197-08-20 _____

EXERCICE 20 :

Inscrivez les dates selon le système international (aidez-vous du calendrier).

Exemple : **Fête du Canada 2031 : 2031-07-01**

a) Votre date de naissance : _____

b) Noël 2009 : _____

c) Jour de l'an 1893 : _____

d) St-Valentin 2000 : _____

e) 29 février 1996 : _____

f) Fête du travail cette année : _____

EXERCICE 21 :

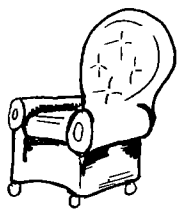
Lucie Roy fait une demande d'emploi chez Meubles-neufs. Complétez son formulaire avec les données suivantes.

Elle est née à Québec le 9 mai 76. Elle a commencé ses études primaires le 31 août 1982 et a terminé le 21 juin 89.

Le 26 août 89, elle a commencé ses études secondaires. Elle a obtenu un diplôme de secondaire 3 le 5 mai 1992.

Le 10 juin suivant, elle a débuté des cours pour obtenir un diplôme d'études professionnelles en rembourrage. Elle a terminé le 27 janvier 93. Elle habite au 5, rue Lacombe à Grandville dans la province de Québec.

MEUBLES-NEUFS
7, rue de la Chaise
Grandville, (Québec)
H0X 2T4
Tél.: (450) 444-5555



DEMANDE D'EMPLOI

Nom : _____ **Prénom :** _____

Adresse : _____

Date de naissance : _____

FORMATION ACADÉMIQUE

	DE	À
Élémentaire		
Secondaire (complété : sec. 1 ❒ 2 ❒ 3 ❒ 4 ❒ 5 ❒)		
Collégial		
Universitaire		
Autres cours : _____		

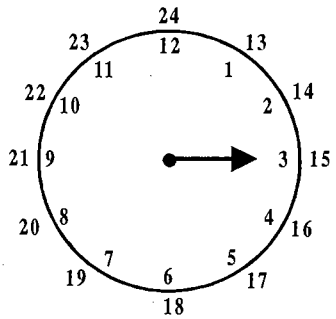
POUR LIRE ET ÉCRIRE L'HEURE AVEC LE SYSTÈME INTERNATIONAL

Le système de 24 heures est utilisé.

Pour les heures à partir de midi. Vous additionnez 12 au nombre indiqué par la petite aiguille.

Exemple : **3 heures de l'après-midi devient 15 heures.**

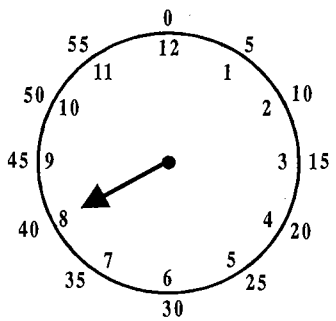
03:00 + 12:00 = 15:00



Pour les minutes, vous multipliez par 5 le nombre indiqué par la grande aiguille.

Exemple : **Si la grande aiguille indique le chiffre 8, vous le multipliez par 5.**

8 x 5 = 40. Vous lisez *40 minutes.*



Pour séparer les heures, les minutes et les secondes. Vous utilisez les **deux points** ou bien les **symboles** :

h	heure
min	minute
s	seconde

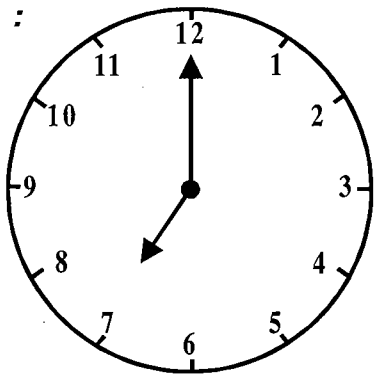
Exemple : **Pour 9 heures 20 minutes 57 secondes, vous pouvez écrire :**

09:20:57 ou 09 h 20 min 57 s

EXERCICE 22 :

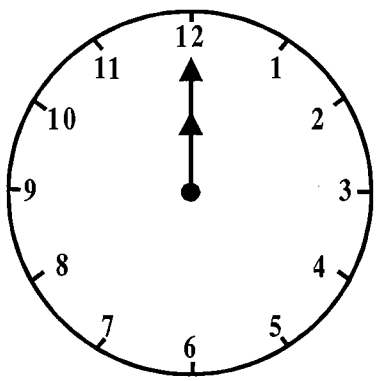
Écrivez les deux heures possibles sur le cadran. (Utilisez les 2 points pour séparer les heures des minutes).

Exemple :

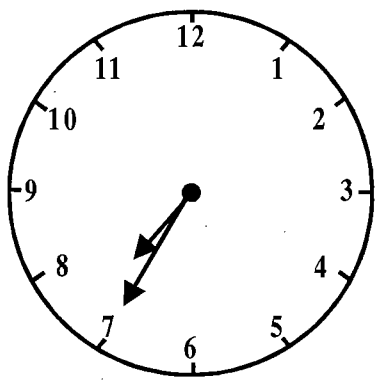


07:00 ou 19:00

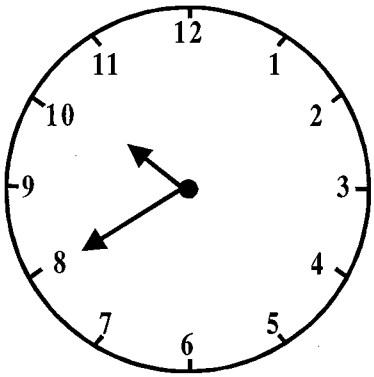
a)



b)

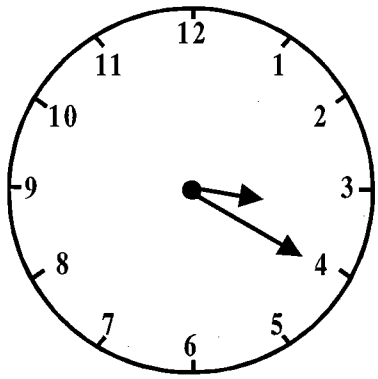


c)


12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

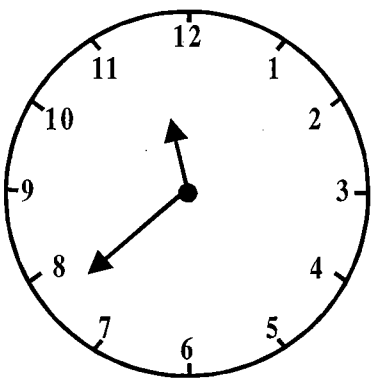
_____

f)


12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

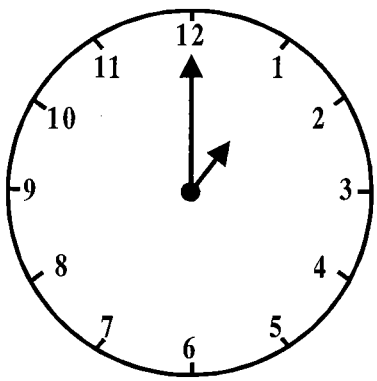
_____

d)


12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

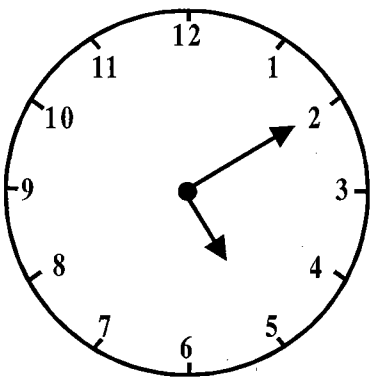
_____

g)


12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

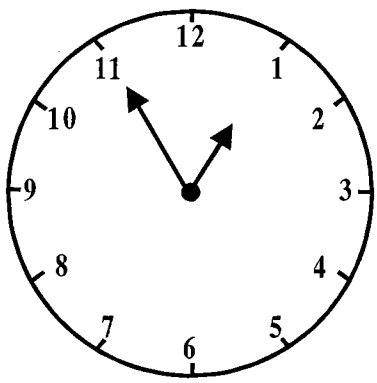
_____

e)


12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

_____

h)

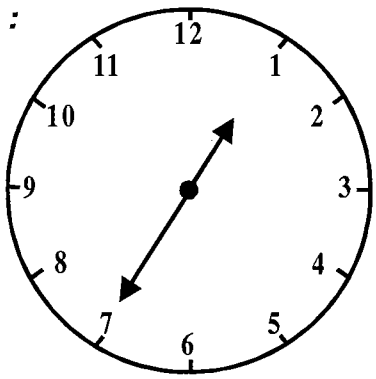

12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

_____

EXERCICE 23 :

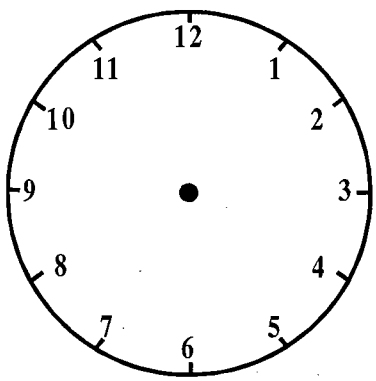
Placez les aiguilles de façon à marquer l'heure indiquée sous chacune des horloges.

Exemple :



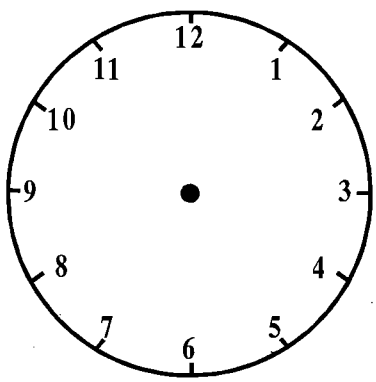
01:35

a)



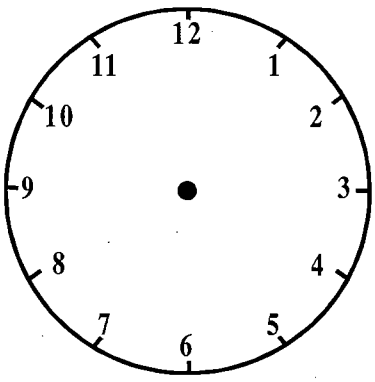
14:40

b)



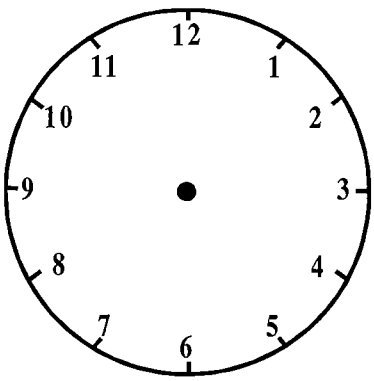
13:55

c)



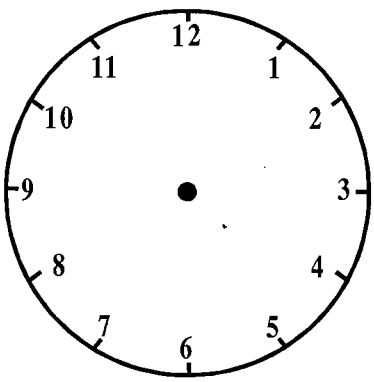
07:15

d)



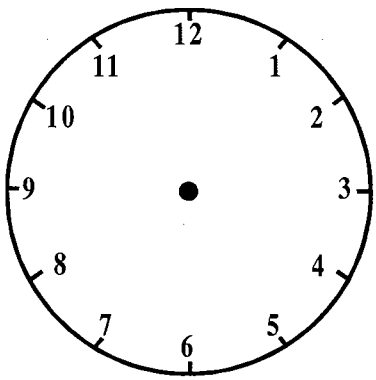
00:05

e)



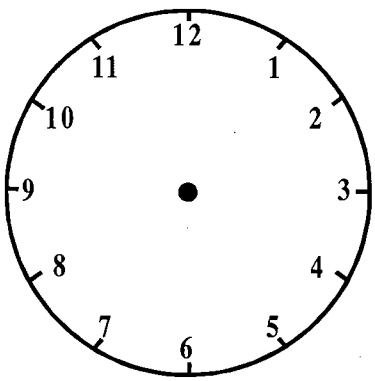
04:50

f)



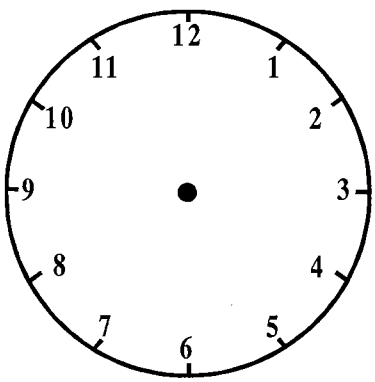
19:25

g)



21:00

h)



23:59

EXERCICE 24 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Pour chacun des événements suivants, indiquez la date et l'heure de deux façons.

Exemple **: Marie est née l'après-midi à deux heures, 10 minutes et 56 secondes le 3 septembre 1995.**

1995-09-03 14:10:56 _____ **1995 09 03 14 h 10 min 56 s** _____

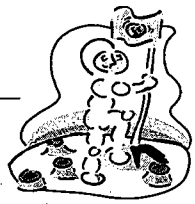
a) La première voiture Rapido est sortie de l'usine le 24 juillet 1923 en avant-midi à 11 heures, 25 minutes et 10 secondes.

_____ _____

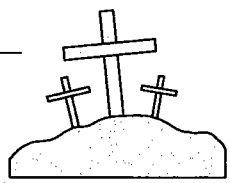
b) Votre prochain rendez-vous chez le dentiste : le 8 juin 2002 en après-midi à 4 heures et 20.

_____ _____

c) Le premier homme à marcher sur la lune fut Neil Armonstrong le matin du 21 juillet 69 à 7 heures, 36 minutes, 8 secondes.



d) Monsieur Dugas est décédé hier, dans la nuit, à 1 heure, 17 minutes.



EXERCICE 25 :

Traduisez en langage courant les dates et heures suivantes.

a)

TÉLÉGRAMME

À : Lise Cantin
50, rue du Seuil
Bonneville (Québec) G4E 1V6

Viens me chercher aéroport Dorval.
Arrivée : 1951-07-01 00 h 05 min 06 s
Vol X3W Air Canada

Robert Cantin

Date et heure : _____

b)

MESSAGE IMPORTANT

Nous ferons du dynamitage dans votre secteur :

1972 11-28 15:30:00

Fermez téléviseur et radio.

Firme Badaboum !

Date et heure : _____

EXERCICE 26 :

Voici les équivalences les plus souvent utilisées dans la vie courante.

Complétez-les. Utilisez un calendrier et une horloge si nécessaire.

a) 1 année = _____ jours

b) 1 année bissextile = 366 jours

c) 1 année = _____ semaines

d) 1 année = _____ mois

e) 1 semaine = _____ jours

f) 1 jour = _____ heures

g) 1 heure = 60 minutes

h) $\frac{3}{4}$ heure = _____ minutes

i) $\frac{1}{2}$ heure = _____ minutes

j) $\frac{1}{4}$ heure = _____ minutes

k) 1 minute = _____ secondes

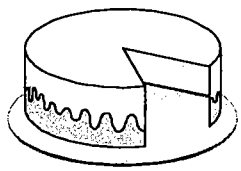
APPRENEZ-LES PAR CŒUR. ELLES SONT SOUVENT UTILISÉES !

EXERCICE 27 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Répondez aux questions suivantes.

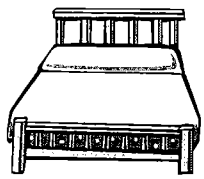


Exemple :

Je mets mon gâteau au four. Il est 14:10. Il sera prêt dans $\frac{1}{2}$ heure. À quelle heure dois-je le sortir du four ? 14:40

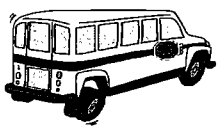
a) Le policier m'a donné 48 heures pour réparer un phare avant (lumière) sur ma voiture. De combien de jours est-ce que je dispose pour faire la réparation ? _____

b) Je peux payer mon nouveau matelas dans un an. Je dispose de combien de jours pour économiser ce montant ? _____



c) Je travaille depuis douze mois au même endroit. Combien cela fait-il d'années ? _____

d) On me dit que mon autobus a $\frac{3}{4}$ d'heure de retard. Combien de minutes dois-je attendre ? _____



e) Vous faites du bénévolat une fois par semaine. Combien de fois ferez-vous du bénévolat dans une année ? _____

EXERCICE 28 :

Apprenez par cœur le sens des mots suivants :

annuel	=	par année
mensuel	=	par mois
hebdomadaire	=	par semaine
quotidien ou journalier	=	par jour
horaire	=	à l'heure
bimensuel	=	deux fois par mois
bisannuel	=	deux fois par année

EXERCICE 29 :

Complétez les phrases suivantes.

***Exemple : La Presse* est un journal quotidien. Il est publié <u>chaque jour</u>.**

a) *L'actualité* est une revue bimensuelle. Je la reçois _____.

b) Je gagne 23 500 $ par _____, car c'est mon salaire annuel.

c) Luc a un salaire horaire de 8,25 $. Il gagne 8,25 $ de _____.

d) Le coût mensuel de mon loyer est 380 $. Mon loyer me coûte 380 $ par _____.

ADDITIONNER DES UNITÉS DE TEMPS

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8:30 8	5:45 9	- 10	10:15 11	6:30 12	9:00 13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

Exemple : **Pour calculer 8 h 30 min + 5 h 45 min = ?**

- Écrivez les nombres en colonnes.

8 h 30 min
+ 5 h 45 min

- Additionnez séparément les heures et les minutes.

8 h 30 min
+ 5 h 45 min
13 h 75 min

- Le nombre de minutes est-il supérieur à 60 minutes ?

  60 min = 1 h
  120 min = 2 h
  180 min = 3 h
  etc.

8 h 30 min
+ 5 h 45 min
13 h 75 min

- Si oui, transformez les minutes en heures comme suit : soustrayez 60 minutes du total des minutes et additionnez une heure au total des heures.

13 h 75 min
+ 1 h - 60 min
14 h 15 min

EXERCICE 30 :

Additionnez les unités de temps. Laissez des traces de vos transformations.

Exemple :

8 h 47 min
+ 6 h 50 min
14 h 97 min
+ 1 h - 60 min
15 h 37 min

a) 21 h 32 min
+ 5 h 49 min

b) 3 h 38 min
+ 7 h 19 min

c) 24 h 29 min
+ 13 h 52 min

d) 19 h 14 min
+ 7 h 34 min

e) 15 h 29 min
+ 8 h 36 min

f) 2 h 16 min
+ 21 h 47 min

g) 16 h 32 min
+ 17 h 44 min

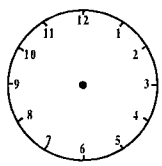
h) 42 h 36 min
+ 6 h 24 min

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Exemple :

Pour arroser correctement le jardin, vous devez laisser couler l'eau pendant 2 h 15 min. Si vous avez ouvert l'eau à 19 h 37 min, à quelle heure devez-vous fermer le robinet ?

1) Je lis le problème.	**(Vous ne laissez pas de traces des n°s 1 et 2)**
2) Je dis le problème dans mes mots.	
3) J'écris les données importantes et je représente le problème (si possible).	**Durée totale de l'arrosage : 2 h 15 min** **Début de l'arrosage : 19 h 37 min** **Début**  **Fin**
4) Je précise ce que je cherche.	**? heure finit l'arrosage**
5) J'écris la ou les opérations à faire.	**19 h 37 min + 2 h 15 min =**
6) Je fais le calcul.	**1** **19 h 37 min** **+ 2 h 15 min** **21 h 52 min**
7) J'écris la réponse.	**Fin de l'arrosage : 21 h 52 min**
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.	**Oui, c'est logique car c'est plus tard que l'heure de début.**

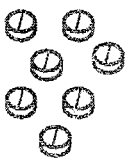
EXERCICE 31 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

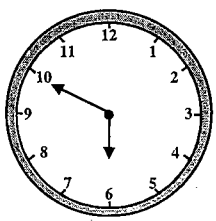
1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

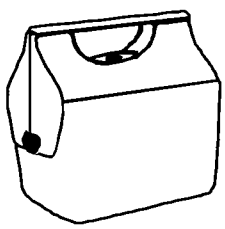
a) Josée travaille dans une manufacture. Elle commence à 8 heures et quart. Elle prend 3 heures et demie pour placer de la marchandise. À quelle heure aura-t-elle terminé ?

b) Vous devez prendre un médicament à toutes les 4 heures 30 minutes. Vous avez pris une dose à 16 h 53 min. À quelle heure devez-vous prendre la prochaine dose de médicament ?



c) Vous vous êtes levé à 6 h 49 min. Vous avez pris une douche (15 min), déjeuné (23 min), préparé votre lunch (12 min) et sorti le chien (17 min). À quelle heure étiez-vous prêt à partir ?

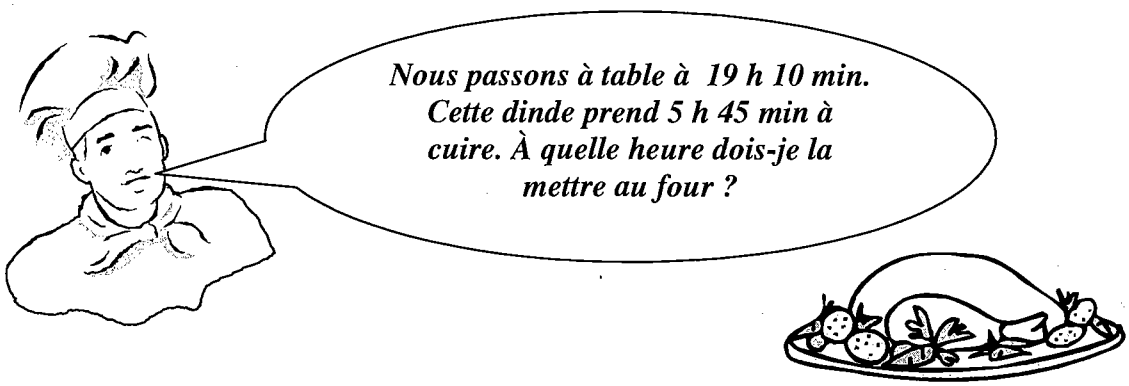




d) Combien d'heures Yvan a-t-il travaillé cette semaine s'il a fait :

lundi :	8:30	jeudi :	10:15
mardi :	5:45	vendredi :	6:30
mercredi :	0:00	samedi :	9:30

SOUSTRAIRE DES UNITÉS DE TEMPS



Exemple : **Pour calculer *19 h 10 min - 5 h 45 min = ?***

- Écrivez les nombres en colonnes.

19 h 10 min
- 5 h 45 min

- Le nombre de **minutes** est-il **assez grand** pour pouvoir en soustraire un autre ?

  (si oui, soustrayez comme d'habitude)

19 h 10 min
- 5 h 45 min

60 + 10 = 70

- **Non**. Vous devez **emprunter** 1 heure, soit 60 minutes ?

  60 min = 1 h
  120 min = 2 h
  180 min = 3 h
  etc.

18 70
~~19~~ h ~~10~~ min
- 5 h 45 min

18 h 70 min
- 5 h 45 min

- Réécrivez la nouvelle opération et soustrayez comme d'habitude.

6
18 h ~~7~~1 0 min
- 5 h 45 min
13 h 25 min

Exemple :

Nous avons résolu le problème comme vous devez le faire. Rédigez un problème qui correspond à ces données.

_____

_____

_____

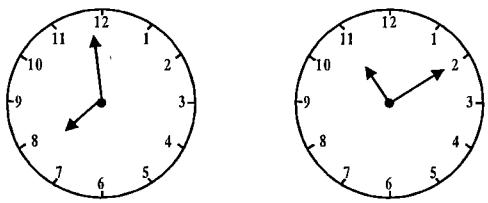
_____

DONNÉES IMPORTANTES :

Heure actuelle : 23 h 10 min

Début du bruit : 20 h 57 min

REPRÉSENTATION



Début **Maintenant**

CE QUE JE CHERCHE :

? la durée du bruit

Opérations : 23 h 10 min - 20 h 57 min =

Calculs :

```
        6 10
      2 ~~7~~ 0
    2 ~~3~~h ~~1 0~~ min
  - 2 0 h 5 7 min
    2 h 1 3 min
```

Réponse : Le bruit dure depuis 2 h 13 min

Le bruit a commencé vers 21 h et il est environ 23 h, c'est logique que la réponse soit 2 h environ.

NOTE :

Faites corriger cette révision par votre formateur ou votre formatrice.

EXERCICE 32 :

Effectuez les soustractions.

Exemple :

	14 91		8 1
	~~15~~ h ~~31~~ min		14 h ~~9~~ 1 min
	- 7 h 37 min	→	- 7 h 3 7 min
			7 h 5 4 min

a)
8 h 04 min
- 3 h 29 min

b)
36 h 45 min
- 7 h 19 min

c)
24 h 00 min
- 9 h 17 min

d)
17 h 03 min
- 8 h 17 min

e)
11 h 22 min
- 7 h 59 min

f)
46 h 12 min
- 19 h 40 min

g)
15 h 48 min
- 8 h 54 min

h)
48 h 00 min
- 29 h 47 min

EXERCICE 33 :

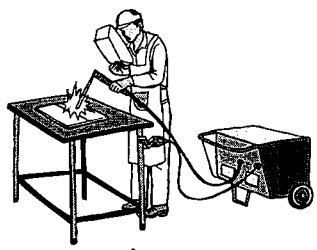
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Répondez aux questions suivantes.

a) Luc a rendez-vous avec des amis au cinéma à 19 h 22 min. Il a 40 minutes de route à faire. À quelle heure doit-il partir ?

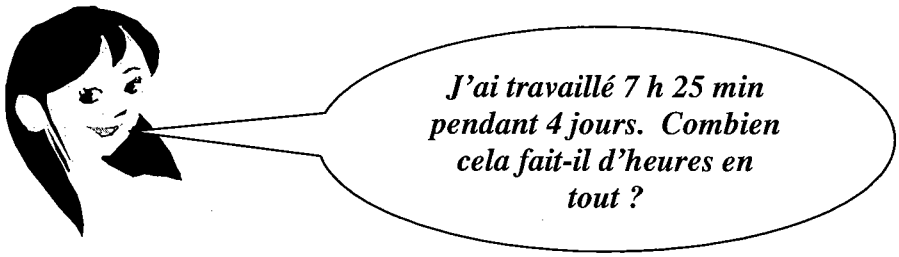
b) Cela prend exactement 3 h 49 min à un soudeur d'expérience pour faire un travail. À quelle heure doit-il commencer au plus tard s'il veut être sûr d'avoir fini à 17 h ?



c) Mes cours commencent à 18 h 30 et mon trajet en autobus me prend 55 minutes. À quelle heure dois-je prendre l'autobus ?

d) Ma mère me dit de mettre mon rôti au four à 9 h 20 min pour qu'il soit près à 11 h 32 min. A-t-elle raison si la cuisson est de 2 h 55 min ?

MULTIPLIER DES UNITÉS DE TEMPS



Exemple : **Pour multiplier *7 h 25 min x 4 = ?***

- Placez vos nombres en colonnes.

7 h 25 min
x 4

- **Multipliez** les minutes puis les heures **séparément**.

7 h 25 min
x 4
28 h 100 min

- Pouvez-vous **transformer** des minutes en heures ?

  60 min = 1 h
  120 min = 2 h
  180 min = 3 h
  etc.

7 h 25 min
x 4
28 h 100 min

- Si oui, alors soustrayez le nombre de minutes approprié et additionnez le nombre d'heures équivalent.

28 h 100 min
+ 1 h – 60 min
29 h 40 min

EXERCICE 34 :

Multipliez les unités de temps.

Exemple :

		3
	2 h	**36 min**
x		**6**
	12 h	***216 min***
+	***3 h***	***–180 min***
	15 h	***36 min***

a)

	12 h	59 min
x		3

b)

	4 h	8 min
x		6

c)

	19 h	36 min
x		4

d)

	4 h	9 min
x		8

e)

	3 h	13 min
x		7

f)

		15 min
x		8

EXERCICE 35 :

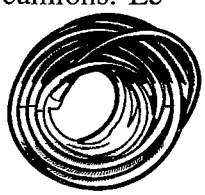
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

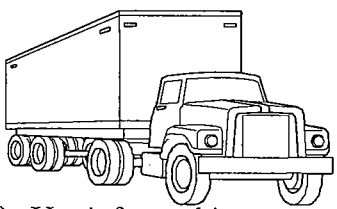
Répondez aux questions suivantes et exprimez votre réponse en heures et en minutes.

a) Avec ma recette de biscuits, j'aurai 3 fournées. Chacune doit cuire 50 minutes. Cela prendra combien de temps en tout ?

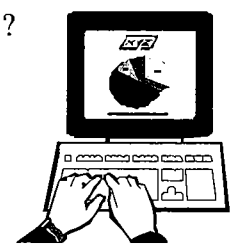
b) Mon patron me demande de faire du temps supplémentaire. Je dois nettoyer 4 camions. Le nettoyage de chacun me prend 1 h 43 min. Cela me prendra combien de temps ?



c) Le trajet Montréal-Québec prend 2 h 49 min à un routier. S'il effectue le voyage aller retour 4 fois, pendant combien de temps a-t-il été sur la route ?



d) Un infographiste prend 1 h 10 min pour mettre en page chaque page d'un cahier de mathématiques. Cela représente combien de temps pour un cahier de 36 pages ?



DIVISER DES UNITÉS DE TEMPS

OFFRE D'EMPLOI

On demande un emballeur.
Emploi à temps plein 42 h 15 min par semaine (5 jours par semaine).
Expérience non nécessaire.

Exemple : **Pour diviser *42 h 15 min ÷ 5 = ?***

- Divisez les heures jusqu'à ce que vous obteniez **un reste**. Indiquez le **symbole h** dans la réponse.

42 h **15 min** | **5**
- 40 *8 h*
2 h

- Tranformez le **reste en minutes** et faites le total des minutes.

1 h = 60 min
2 h = 120 min
3 h = 180 min
etc.

42 h **15 min** | **5**
- 40 **8 h**
+
2 h → *120 min*
135 min

- Divisez les minutes. Indiquez le symbole min dans la réponse.

42 h **15 min** | **5**
- 40 **8 h** *27 min*
2 h **+ 120 min**
135 min
- 10
35
- 35
0

EXERCICE 36 :

Divisez les unités de temps suivantes.

Exemple :

10 h 27 min | **3**

- 9 ***3 h 29 min***

1 h + 60 min

87

- 6

27

- 27

0

a) 43 h | 5

b) 17 h 44 min | 8

c) 19 h 56 min | 2

d) 49 h 36 min | 12

e) 10 h 44 min | 4

f) 7 h 30 min | 6

g) 21 h 51 min | 3

EXERCICE 37 :

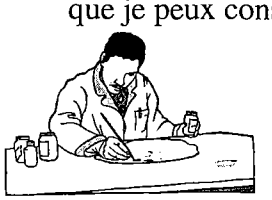
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

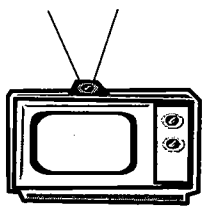
Répondez aux questions suivantes et exprimez votre réponse en heures et en minutes.

a) Pour me rendre en Floride, j'ai fait 34 heures et demie de route pendant 6 jours. Combien cela fait-il de temps par jour en moyenne ?

b) Aujourd'hui, il me reste 5 h 36 à travailler et je dois vernir 8 tables. Combien de temps est-ce que je peux consacrer à chaque table ?



c) Il paraît que plusieurs Québécois regardent la télévision $29\frac{3}{4}$ heures chaque semaine. Cela fait combien d'heures par jour environ ?



d) Un professeur veut rencontrer individuellement chacun de ses 14 élèves. Il dispose de 2 h 48 min. Combien de temps peut-il accorder à chaque élève ?

Révision 2

1. Écrivez les dates de façon habituelle.

a) 2025-09-04 : _____

b) 1000-07-25 : _____

c) 1999-12-31 : _____

d) 1958-08-03 : _____

2. Inscrivez les dates selon le système international.

a) 4 juin 2901 : _____

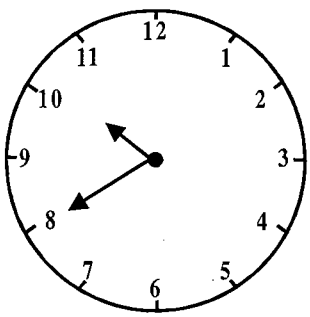
b) 24 novembre 1999 : _____

c) 9 mai 2006 : _____

d) 15 février 2012 : _____

3. Écrivez les deux heures possibles.

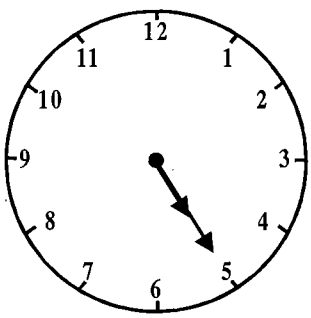
a)



_____

_____

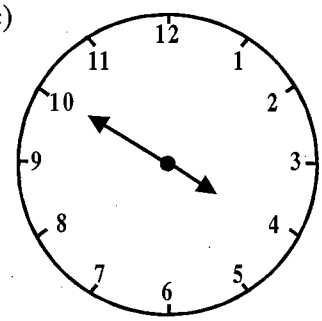
b)



_____

_____

c)



_____

_____

Révision 2

4. Effectuez les opérations suivantes :

a)
$$\begin{array}{r} 2\text{ h}\quad 49\text{ min} \\ +\ 4\text{ h}\quad 36\text{ min} \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 3\text{ h}\quad 29\text{ min} \\ \times \qquad\qquad 4 \\ \hline \end{array}$$

c) 27 h 38 min | 2

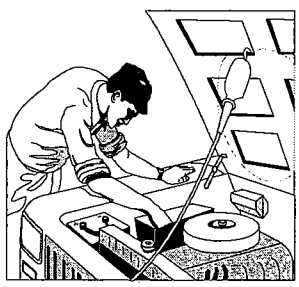
d)
$$\begin{array}{r} 5\text{ h}\quad 22\text{ min} \\ \times \qquad\qquad 5 \\ \hline \end{array}$$

e) 49 h 4 min | 8

g)
$$\begin{array}{r} 17\text{ h}\quad 4\text{ min} \\ -\ 12\text{ h}\quad 52\text{ min} \\ \hline \end{array}$$

5. Résolvez les problèmes.

a) J'amène mon auto au garage à 9 h 55 min. On me dit que la réparation prendra 3 h 40 min. À quelle heure puis-je reprendre ma voiture ?



Révision 2

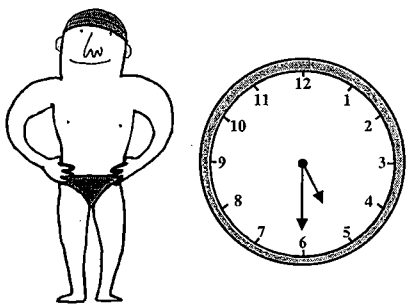
b) J'ai pris 5 h 32 min pour faire le ménage du 3e étage qui contient 4 bureaux. Ai-je battu mon record de 75 minutes par bureau ?

c) Lorsque Lucie téléphone à Paul, c'est un appel interurbain. Ils ont commencé à se parler à 20 h 43 min. Il était 21 h 06 min lorsqu'ils ont terminé leur conversation. Combien de temps ont-ils parlé ensemble ?

d) Aujourd'hui, Gilles tond le gazon chez 4 clients. Cela lui prend 2 h 20 min à chaque fois. Combien de temps travaillera-t-il aujourd'hui ?

e) Si Gilles a commencé à tondre à 7 h 15 min et qu'il a pris 35 minutes pour dîner, à quelle heure terminera-t-il ?

f) Chaque jour, je veux écouter les nouvelles de 17 h 30. Avant, je fais du conditionnement physique pendant 1 h 47 min. À quelle heure dois-je commencer mes exercices pour finir à 17 h 30 ?



Révision 2

g) Pour corriger une composition, un enseignant prend 1 h 22 min. Il s'est fixé comme objectif d'en corriger 4 ce soir. Combien cela lui prendra-t-il de temps ?

h) Vous devez faire 2 h 10 min de physiothérapie chaque jour pendant 2 semaines. À la fin du traitement, pendant combien de temps est-ce que vous aurez été en physiothérapie ?

6. Répondez aux questions suivantes.

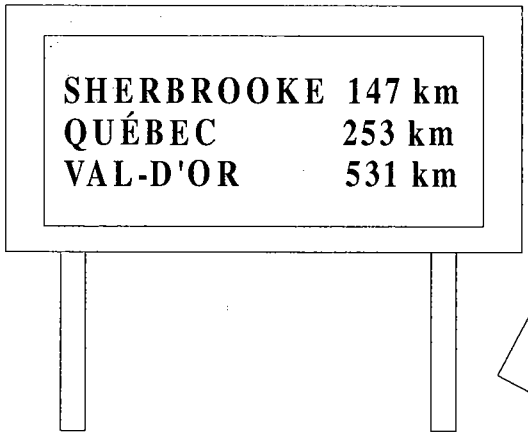
a) Le salaire hebdomadaire d'une serveuse est de 273,56 $. Quel est son salaire annuel en tenant compte du fait qu'elle a 3 semaines non payées dans l'année ?

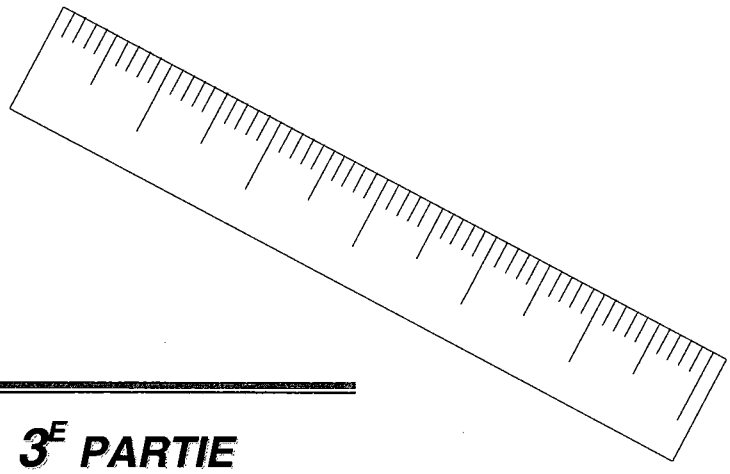
b) Marc est payé de façon bimensuelle et le montant de sa paye s'élève à 635,26 $. Quel est son salaire hebdomadaire ?

c) Sylvie doit aller suivre une formation de deux semaines complètes (samedis et dimanches compris) dans une ville américaine. La compagnie lui remboursera les frais de séjour. Combien doit-elle prévoir d'argent pour la chambre si le prix quotidien est de 55, 85 $?

NOTE :

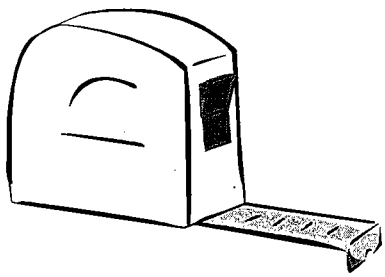
Faites corriger cette révision par votre formateur ou votre formatrice.





3E PARTIE

LES MESURES DE LONGUEUR



3 cm

kilomètre

5,1 m

millimètre

48 mm

1239 km

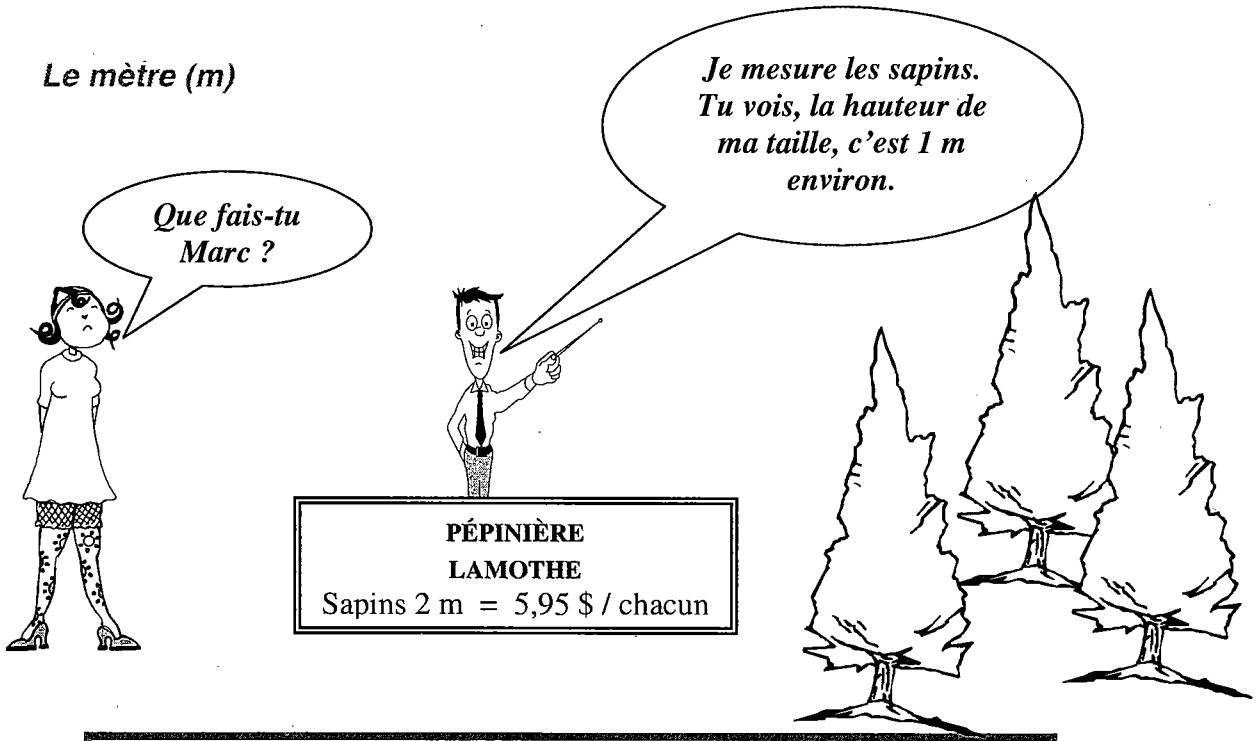
0,4 cm

mètre

centimètre

LIRE ET ÉCRIRE LES MESURES DE LONGUEUR

Le mètre (m)



MÈTRE : C'est l'**unité de base** pour les mesures de la **longueur** dans le système international d'unités.

m : C'est le symbole pour représenter le mètre.

Ce symbole est toujours en minuscule et il n'y a pas de point à la fin.

La distance entre votre taille et le sol est de 1 m environ.

EXERCICE 38 :

Cochez les objets qui mesurent environ 1 m.

- ☐ la longueur d'un pied
- ☐ la largeur standard d'un escalier
- ☐ la distance entre 2 villes
- ☐ la longueur d'un pantalon
- ☐ la largeur d'un lit simple
- ☐ la longueur d'une aiguille

EXERCICE 39 :

Estimez en mètres la mesure de ce qui suit. Vérifiez ensuite avec un mètre en donnant la réponse au mètre près (donc arrondir).

	ESTIMATION	VÉRIFICATION
Hauteur de la porte	**3 m**	**2 m**
a) Longueur de la classe		
b) Hauteur d'une chaise		
c) Longueur d'une table		
d) Longueur du tableau		
e) Hauteur de la classe		

Le centimètre (cm)

CENTIMÈTRE : C'est une unité qui nous permet de mesurer des objets plus petits qu'un mètre.

Un centimètre représente la longueur obtenue en divisant 1m en 100 parties.

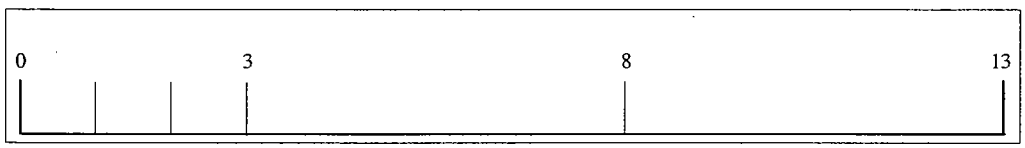
cm : C'est le symbole pour représenter le centimètre.

N.B. Il s'écrit toujours en minuscules.

La **largeur de l'ongle** de votre index est d'environ **1 cm**, soit cette longueur. ⊢——⊣

EXERCICE 40 :

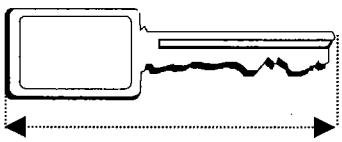
Continuez à indiquer les centimètres sur la règle.



EXERCICE 41 :

Estimez en cm les longueurs suivantes. Vérifiez ensuite avec une règle en donnant la réponse au centimètre le plus près.

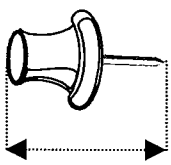
a)



estimation : _____

vérification : _____

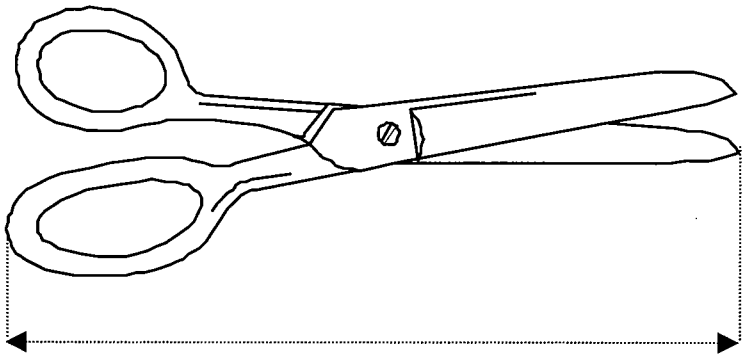
b)



estimation : _____

vérification : _____

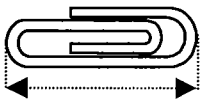
c)



estimation : _____

mesure : _____

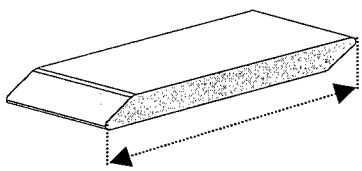
d)



estimation : _____

mesure : _____

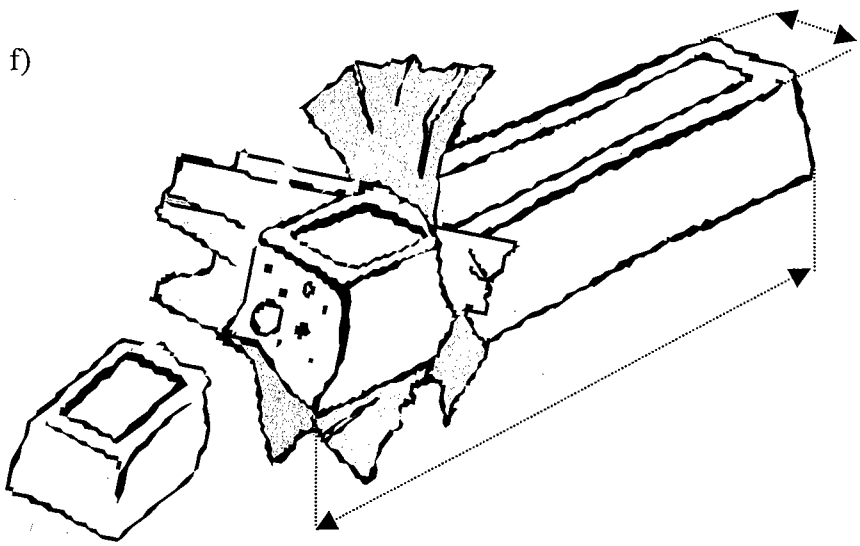
e)



estimation : _____

mesure : _____

f)



LONGUEUR
estimation : _____

vérification : _____

LARGEUR
estimation : _____

vérification : _____

EXERCICE 42 :

Estimez en centimètres la mesure de ce qui suit. Vérifiez en suite avec une règle ou un ruban à mesurer en donnant votre réponse au centimètre le plus près (arrondi).

	ESTIMATION	VÉRIFICATION
a) Longueur d'un stylo		
b) Largeur d'un billet de 10 $		
c) Longueur de cette page		
d) Longueur de votre index		
e) Largeur de votre bureau		
f) Largeur d'un dictionnaire Larousse		
g) Largeur de votre règle		
h) Longueur d'une brosse à tableau		

On mesure un objet de bonne dimension avec un mètre. **Pour être plus précis**, on donne la réponse en **mètres et en centimètres**.

Vous savez que 1 cm $= \frac{1}{100}$ m $=$ 0,01 m.

EXERCICE 43 :

Écrivez ces mesures en m et cm sous la forme décimale.

Exemple : **6 m et 3 cm** **6,03 m**

a) 2 m et 4 cm _____

b) 3 m et 57 cm _____

c) 0 m et 97 cm _____

d) 12 m et 5 cm _____

e) 20 m et 36 cm _____

f) 17 m et 8 cm _____

g) 5 m et 9 cm _____

h) 57 m et 1 cm _____

EXERCICE 44 :

Donnez la mesure de ce qui suit sous forme décimale.

Exemple :	**Estimation**
Hauteur d'un réfrigérateur	**1,51 m ***
Hauteur d'une porte	
Largeur du corridor	
Longueur de votre pied	
Longueur d'une auto	
Largeur d'une auto	
Votre grandeur	

* ***peut varier selon le modèle***

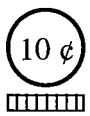
Le millimètre (mm)

MILLIMÈTRE : C'est la plus petite unité pour les mesures de longueur.

Un millimètre représente la longueur obtenue en divisant un mètre en 1000 parties.

mm : C'est le symbole pour représenter le millimètre.

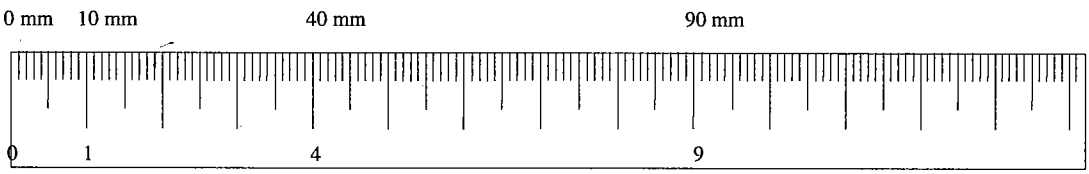
N.B. Il s'écrit toujours en minuscules.



L'épaisseur d'**une pièce de 10 ¢** est de **1 mm** environ.

EXERCICE 45 :

Continuez à indiquer les centimètres et les millimètres sur la règle.



Chaque petite ligne sur la règle ou le ruban à mesurer vaut 1 mm. Combien y a-t-il de millimètres dans 1 cm ? _____

EXERCICE 46 :

Estimez en millimètres la mesure de ce qui suit. Vérifiez ensuite et donnez la mesure exacte.

	ESTIMATION	VÉRIFICATION
Exemple : **Largeur d'un bouton de jeans**	**18 mm**	**15 mm**
a) Largeur d'une montre		
b) Largeur d'une pièce de 1 $		
c) Épaisseur d'un crayon		
d) Largeur d'une efface		
e) Longueur d'une craie		
f) Épaisseur d'une pièce de 25¢		
g) Épaisseur de votre bureau		

EXERCICE 47 :

Lesquels des objets suivants se mesurent en millimètres ? Encerclez-les.

a) La tête épingle

b) La longueur d'une planche

c) L'épaisseur d'une mine de crayon

d) La hauteur d'une chaise

e) L'épaisseur d'une plaque de métal

On mesure un objet de bonne dimension avec un mètre. **Pour être plus précis**, on donne la réponse en **centimètres et en millimètres**.

Vous savez que 1 mm $= \frac{1}{10}$ cm = 0,1 cm.

EXERCICE 48 :

Écrivez ces mesures en cm et mm sous la forme décimale.

Exemple : **13 cm et 8 mm** **13,08 cm**

a) 2 cm et 5 mm _____

b) 70 cm et 1 mm _____

c) 8 cm et 4 mm _____

d) 26 cm et 7 mm _____

e) 49 cm et 6 mm _____

f) 0 cm et 2 mm _____

EXERCICE 49 :

Donnez la mesure exacte sous forme décimale.

Exemple : **4,3 cm**

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) largeur d'un cahier _____

f) longueur d'une main _____

g) largeur de l'encadré ci-dessus _____

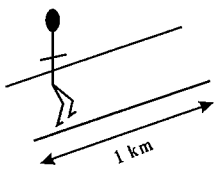
h) hauteur d'une chaise _____

Le kilomètre (km)

KILOMÈTRE : C'est la plus grande unité pour les mesures de longueur.

Un kilomètre équivaut à 1 000 mètres.

km : C'est le symbole pour représenter le kilomètre.



N.B. Il s'écrit toujours en minuscules.

La distance parcourue en **marchant 10 minutes** d'un pas rapide est de **1 km** environ.

La distance entre deux villes est donnée en kilomètres. Par exemple, la distance entre Montréal et Trois-Rivières est de 142 km.

EXERCICE 50 :

Estimez en kilomètres la distance entre votre centre de formation et :

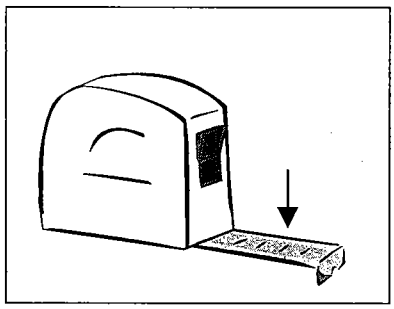
	ESTIMATION
Votre résidence	
Le centre commercial le plus près	
Le dépanneur le plus près	
La banque ou la caisse la plus près	
Le garage le plus près	

Avez-vous remarqué ? Il n'y a **jamais de point** après les symboles m, cm, mm, km et ils **ne se mettent pas au pluriel**.

EXERCICE 51 :

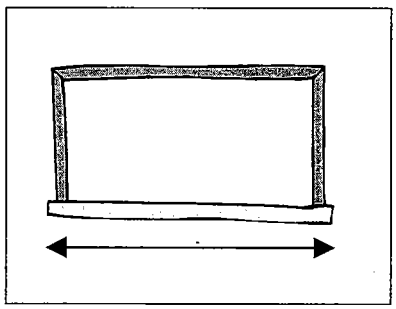
Écrivez les longueurs sous les dessins correspondants.

a) douze centimètres
b) deux cent cinquante-trois kilomètres
c) vingt et un millimètres
d) soixante-dix centimètres
e) deux mètres et quarante-cinq centimètres
f) neuf millimètres
g) quatre mètres et vingt-neuf centimètres
h) cinq mille kilomètres

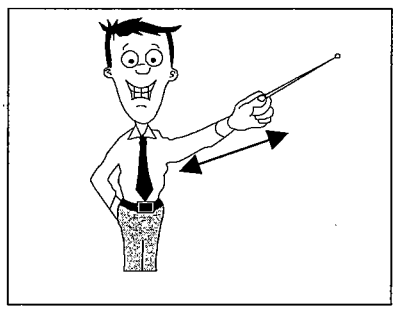


largeur du ruban

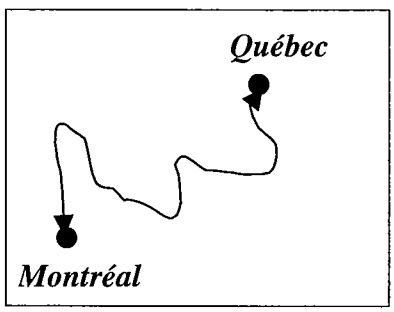
c) 21 mm



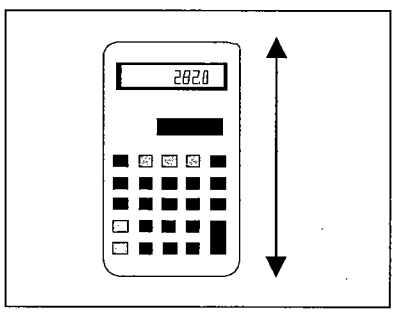
largeur d'un tableau



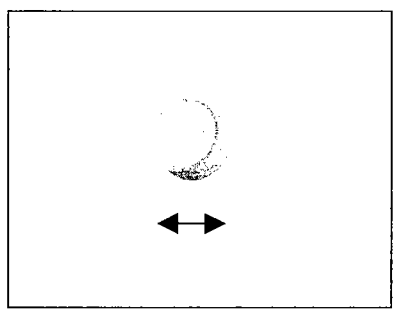
longueur d'un bras



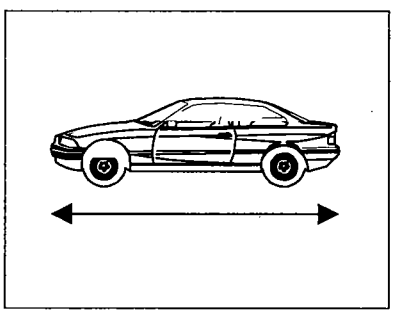
distance



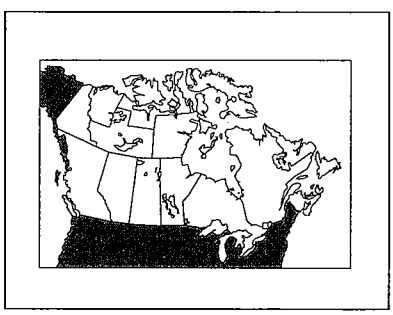
calculatrice



pilule



longueur d'une auto



largeur du Canada

Pour être plus précis, l'odomètre des voitures donne les dixièmes de kilomètre.

581,6 km

EXERCICE 52 :

Donnez la différence, en kilomètres, entres les odomètres.

Exemple : **0 1 9 0** **1 3 4 5**

$$\begin{array}{r} 1\,\cancel{3}^{\,2}\,{}^{1}4{,}5 \text{ km} \\ \underline{-\ 1\ 9{,}0 \text{ km}} \\ 1\ 1\ 5{,}5 \text{ km} \end{array}$$

a) 5 9 4 2 8 3 7 1 _____

b) 1 3 4 8 7 2 9 7 _____

c) 2 6 5 9 3 8 4 6 _____

d) 0 4 8 2 6 3 0 0 _____

e) 4 7 6 3 5 2 7 1 _____

EXERCICE 52 :

Choisissez le symbole métrique qui convient pour exprimer :

mm	**cm**	**m**	**km**

Exemple : **La distance entre Montréal et Laval :** _____ **km** _____

a) La grandeur d'un adulte : _____

b) L'épaisseur d'un dollar : _____

c) La longueur d'un billet de 10 $ _____

d) La longueur d'un parcours de golf : _____

e) L'épaisseur d'une allumette : _____

f) La longueur d'une cigarette : _____

g) La distance parcourue en une heure avec une bicyclette : _____

h) La longueur d'un crayon : _____

RAPPEL :

Plus petit	<
Plus grand	>
Égal	=

EXERCICE 53 :

Choisissez le symbole approprié (<, >, =) et inscrivez-le dans le rectangle.

Exemple : **4 cm** [<] **4 m**

5 mètres	☐	5 kilomètres	1 centimètre	☐	1 millimètre
3 mètres	☐	3 centimètres	8 millimètres	☐	8 mètres
10 mètres	☐	10 m	16 km	☐	16 centimètres
2 mètres	☐	2 millimètres	54 centimètres	☐	54 cm
12 mètres	☐	12 km	13 mm	☐	13 kilomètres
10 m	☐	10 millimètres	17 cm	☐	17 mètres
3 m	☐	3 cm	41 km	☐	1 cm
14 mètres	☐	14 mm	7 mm	☐	7 millimètres
100 mètres	☐	100 centimètres	91 kilomètres	☐	91 m
160 m	☐	160 km	15 millimètres	☐	15 centimètres

EXERCICE 54 :

Prenez vos mesures en cm précis (avec une décimale si nécessaire).

Le tour de votre tête : _____cm

Le tour de votre cou : _____cm

La largeur de votre dos : _____cm

Le tour de votre poitrine : _____cm

Le tour de votre taille : _____cm

La longueur de votre bras : _____cm

La longueur de votre pantalon : _____cm

La longueur de votre soulier : _____cm

EXERCICE 55 :

a) Ajoutez 10 cm à votre tour de taille et trouvez la longueur de votre ceinture : _____cm.

b) Pour confectionner votre pantalon, il a fallu un morceau de tissu équivalent à deux fois la longueur de votre pantalon. Ce morceau de tissu mesurait : _____cm.

ÉTABLIR DES RELATIONS ENTRE LES UNITÉS DE LONGUEUR

Pour pouvoir additionner, soustraire, multiplier ou diviser des mesures de longueur, elles doivent être dans la même unité de mesure.

1 km = 1 000 m

1 m = 100 cm

1 m = 1 000 mm

1 cm = 10 mm

EXERCICE 56 :

Sachant que 1 m = 100 cm

a) En partant de 1 m, ai-je déplacé la virgule vers la gauche ou vers la droite ? _____

b) De combien de positions ? _____

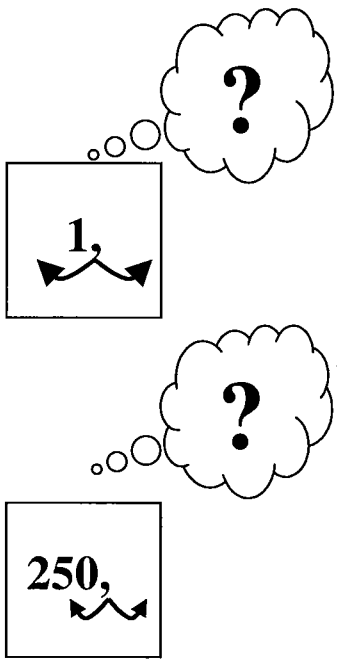
c) Combien y a-t-il de zéros dans 100 ? _____

d) Qu'est-ce que je fais pour pouvoir affirmer que 250 cm = 2,5 m ?

_____

_____

_____



Pour transformer rapidement des longueurs d'une unité à une autre, il faut donc multiplier ou diviser par 10, 100, 1000.

EXERCICE 57 :

Voici un rappel ! Complétez les tableaux.

Exemples :

x 10	
5	**50**
	3
0,44	
	6,6
13	
	0,2

x 100	
6,4	**640**
7	
	3
0,5	
0,68	
	75

x 1 000	
3,6	**3 600**
0,49	
2,4	
6	
0,03	
8	

÷ 100	
23,5	**0,235**
	2,5
	0,03
8,1	
	0,6
41	

EXERCICE 58 :

Complétez le tableau. La première ligne est un exemple.

mm	cm	m
3200	**320**	**3,2**
		2
973		
		49
	38,2	
5000		
		6,53
	79	
421		
	5	

Pour passer d'une longueur donnée en kilomètres à une longueur en mètres (ou l'inverse), il faut :

- multiplier par 1000 (x 1000)
- diviser par 1000 (÷ 1000)

EXERCICE 59 :

Complétez les équivalences.

Exemples : **3,5 km = 3500 m**

875 m = 0,875 km

a) 7348 m = _____ km

b) 19 km = _____ m

c) 2,4 km = _____ m

d) 304 m = _____ km

e) 0,7 km = _____ m

f) 39 m = _____ km

EXERCICE 60 :

Complétez les équivalences.

Exemple : **33 mm = 3,3 cm**

a) 193 mm = _____ cm

b) 3872 m = _____ km

c) 247 cm = _____ m

d) 8,1 m = _____ cm

e) 92 m = _____ km

f) 0,3 m = _____ cm

g) 104 cm = _____ m

h) 56 cm = _____ mm

i) 0,3 km = _____ m

k) 29 mm = _____ m

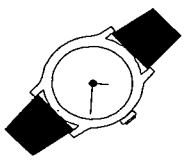
j) 997 mm = _____ m

l) 3,6 km = _____ m

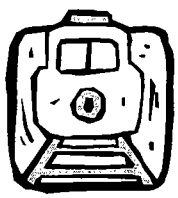
EXERCICE 61 :

Exemple : **Je dois transplanter mes fleurs à tous les 0,45 m c'est-à-dire à tous les *45 cm* environ.** **0,45 m = *45* cm**

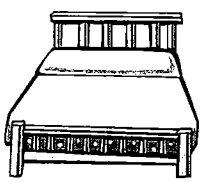
a) J'ai besoin d'un nouveau bracelet de montre. Le vieux mesurait 1,8 cm. Le bijoutier me propose un bracelet de _____ mm.



b) Quelqu'un me donne des indications pour me rendre chez lui. Il me dit de prendre la route qui se trouve 700 m après la voie ferrée. Je devrai prendre cette route lorsque l'odomètre indiquera que j'ai parcouru _____ km.



c) Mon matelas mesure 1,92 m par 1,21 m et je veux m'acheter des draps. Puisque les dimensions sur l'emballage sont en centimètres, je choisirai des draps qui mesurent _____ cm par _____ cm.



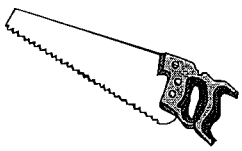
d) Mon fils mesure 184 cm. Son permis de conduire indique qu'il mesure _____m.

EXERCICE 62 :

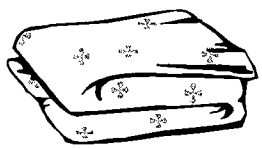
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

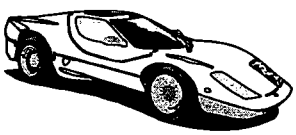
a) De quelle longueur doit être une planche de pin pour que je puisse y couper 3 tablettes de 65 cm chacune ? (Donnez votre réponse en mètres).



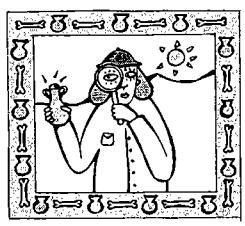
b) J'ai acheté 3 m de tissu pour faire des rideaux. Combien de centimètres mesurera chacun des 4 panneaux ?



c) Lors d'une course de 6,5 km, une voiture a abandonné à 800 m de la ligne d'arrivée. Combien de kilomètres avait-elle déjà fait ?



d) Je décore un cadre à photo de 6,5 cm de largeur. Je peins d'abord une ligne dorée de 8 mm puis une rouge de 15 mm. Quelle sera la largeur de la ligne blanche si elle couvre le reste ?



Révision 3

1. Lorsque vous voulez estimer la longueur d'un objet, vous pensez à des points de repère. Énumérez-les.

1 m = _____

1 cm = _____

1 mm = _____

2. Estimez la mesure des objets suivants. Indiquez l'unité de mesure choisie (m, cm ou mm).

a) Épaisseur d'un trombone : _____

b) Largeur de cette feuille : _____

c) Longueur d'un trombone : _____

d) Hauteur d'une fenêtre : _____

3. Mesurez de façon précise (avec des décimales si nécessaire) ce qui suit :

a) Épaisseur du carton de : _____

b) Longueur du tableau : _____

c) Largeur du Petit Larousse : _____

d) Largeur de votre sac d'école : _____

Révision 3

4. Donnez les équivalences.

a) 1m = _____cm

b) 26mm = _____cm

c) 3 km = _____m

d) 2000 mm = _____m

e) 4 cm = _____mm

f) 7,5 mm = _____cm

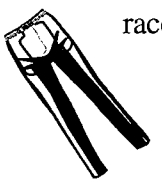
g) 2,75 m = _____cm

h) 500 m = _____km

5. Vous fabriquez des rubans pour des compétitions. Chacun mesure 50 cm de longueur. Combien de rubans ferez-vous avec 5 m de ruban ?

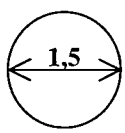
6. À 14 ans, vous mesuriez 1,42 m. L'année suivante, vous avez grandi de 9,55 cm. Quelle était votre taille en mètres ?

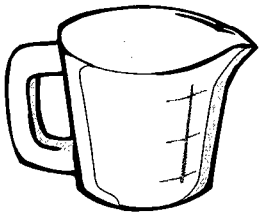
7. Jean a acheté 3,4 m de tissu pour faire un pantalon. Avant de l'utiliser, il a lavé le tissu qui a raccourci de 58 cm. Combien de tissu reste-t-il à Jean ?



8. Un menuisier perce des trous pour y entrer des pièces de bois de 1,5 cm de diamètre.

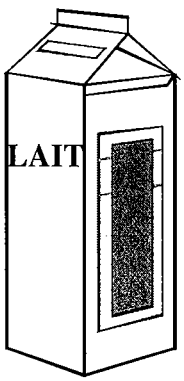
   Il s'est malheureusement trompé en faisant des trous de 21 mm. Quelle est la différence en centimètres entre les trous et les pièces de bois ?





4E PARTIE

LES MESURES DE VOLUME



3,5 L

0,25 L

litre

28 ml

37 ml

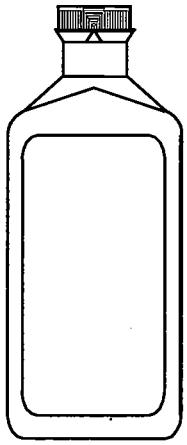
4 L

7,3 ml

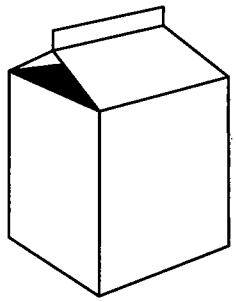
millilitre

LIRE ET ÉCRIRE LES UNITÉS DE MESURE DE VOLUME

1 L



750 ml

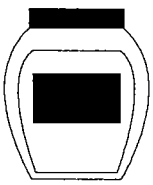


500 ml

30 ml

75 ml

200 ml



350 ml

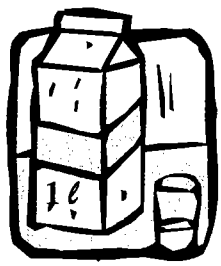
Pour savoir la quantité de chacun de ces produits, les fabricants ont **mesuré l'espace occupé à l'intérieur des contenants**. C'est ce qu'on appelle le **VOLUME**.

Le litre (ℓ)

LITRE : C'est l'unité de base pour la mesure de volume liquide en unités métriques.

L ou ℓ : Ce sont les 2 symboles utilisés pour représenter le litre.

N.B. On n'utilise pas le « l » minuscule parce qu'on pourrait le confondre avec le chiffre « 1 ».



Le format d'un carton de lait est de 1 litre.

EXERCICE 63 :

Barrez les articles qu'on ne mesure pas en litres.

a) Du jus d'orange

b) Des carottes

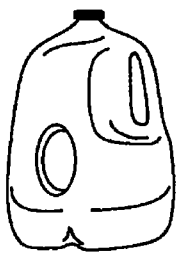
c) Du poisson

d) De l'assouplissant à tissu

e) Du lave-glace

f) De l'huile à moteur

g) De la margarine



Le millilitre (ml)

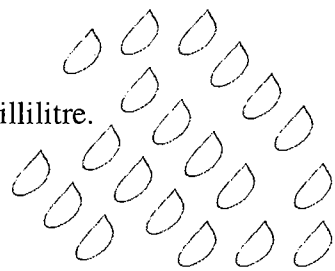
MILLILITRE : C'est la plus petite unité couramment utilisée pour la mesure de volume liquide.

Ça représente 1 litre divisé en mille parties.

ml : C'est le symbole pour représenter le millilitre.

N.B. Ce symbole est toujours en minuscules.

20 gouttes d'eau ont un volume d'environ 1 millilitre.



EXERCICE 64 :

Encerclez ce qu'on mesure habituellement en millilitres.

a) Un biscuit

b) Du parfum

c) De la vanille (essence)

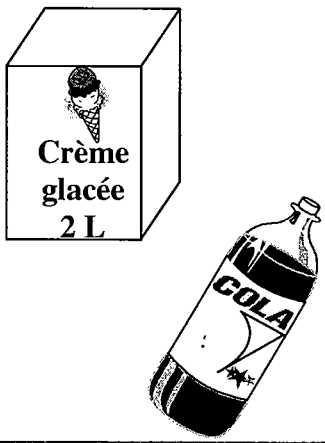
d) L'eau nécessaire pour remplir une piscine

e) L'eau nécessaire pour remplir un fer à repasser

f) Une épingle

g) Du fromage

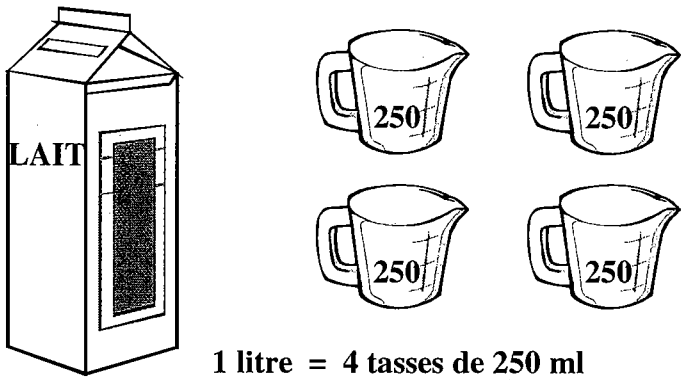
ESTIMER UN VOLUME



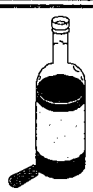
Grosse bouteille de boisson gazeuse (2 litres)

OU

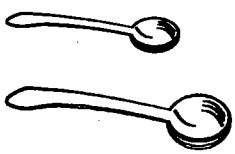
Contenant de crème glacée



1 litre = 4 tasses de 250 ml



750 ml = bouteille de vin



1 cuillère à thé = 5 ml

1 cuillère à soupe = 15 ml

EXERCICE 65 :

Choisissez le symbole qui convient pour exprimer le contenu de :

ml	L ou ℓ

Exemple : **Une grosse bouteille de boisson gazeuse :** ℓ

a) Le jus d'une orange : _____

b) Un grand format de crème glacée : _____

c) Un verre de vin : _____

d) Un réservoir d'essence : _____

e) Une petite bouteille d'essence de vanille : _____

f) Un baril d'huile à chauffage domestique : _____

g) Le contenu d'un compte-gouttes : _____

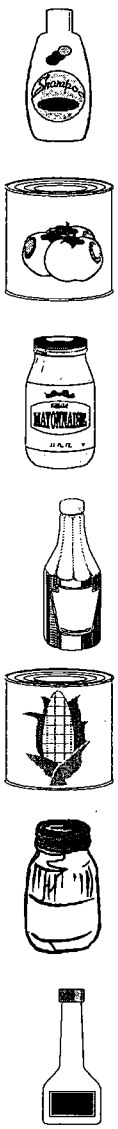
h) Un réservoir d'eau chaude : _____

i) Un tube de dentifrice : _____

EXERCICE 66 :

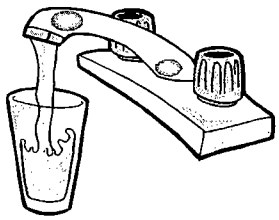
Vous achetez probablement les articles suivants. Essayez de vous souvenir du volume de ceux-ci.

Estimez le volume et cochez la colonne appropriée. À la maison, notez le volume réel.



	ENVIRON 250 ml (1 TASSE)	ENVIRON 500 ml (2 TASSES)	ENVIRON 1 L (4 TASSES)	VOLUME RÉEL
a) Shampooing pour cheveux				
b) Grosse boîte de tomates				
c) Pot de mayonnaise				
d) Ketchup aux tomates				
e) Boîte de maïs en crème				
f) Pot de relish				
g) Vinaigrette à salade				

EXERCICE 67 :



Prenez un grand contenant (bol, chaudron, seau, etc.).

Essayer de verser exactement la quantité d'eau indiquée plus bas.

Vérifiez votre estimation à l'aide d'un contenant gradué en unités métriques.

ESTIMATION	VÉRIFICATION
a) 250 ml	
b) 1 ℓ	
c) 1 ml	
d) 4 L	
e) 1000 ml	
f) 15 ml	
g) 2 ℓ	
h) 25 ml	
i) 750 ml	
j) 1,5 ℓ	
k) 500 ml	

TROUVER DES ÉQUIVALENCES ENTRE LES VOLUMES

EXERCICE 68 :

Complétez les équivalences suivantes.

1 tasse = _____ml

$\frac{1}{2}$ tasse = _____ml

2 tasses = _____ml

3 tasses = _____ml

4 tasses = _____ ml ou _____ℓ

5 tasses = _____ ml ou _____ℓ

6 tasses = _____ ml ou _____ℓ

8 tasses = _____ ml ou _____ℓ

1 cuiller à thé = _____ml

$\frac{1}{4}$ cuiller à thé = _____ml (environ)

$\frac{1}{2}$ cuiller à thé = _____ml

$\frac{3}{4}$ cuiller à thé = _____ml

2 cuillers à thé = _____ml

1 cuiller à table = _____ml

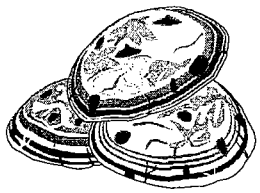
$\frac{1}{2}$ cuiller à table= _____ml

2 cuillers à table = _____ml

3 cuillers à table = _____ml

EXERCICE 69 :

Donnez les équivalences en litres et en millilitres.



Biscuits aux flocons d'avoine

Dans un bol, mélangez :

Exemple :

500 ml	2 tasses de farine
_____	1 cuiller à thé de soda à pâte
_____	1 cuiller à thé de sel
_____	$\frac{1}{2}$ cuiller à thé de cannelle
_____	4 tasses de flocons d'avoine
_____	1 tasse de raisins sec ou de noix hachées

Dans un autre bol, défaire le beurre en crème, puis ajoutez les autres ingrédients.

_____	$1\frac{1}{2}$ tasse de beurre non salé
_____	1 tasse de cassonade
_____	1 tasse de sucre
_____	2 œufs
_____	4 c. à table de lait
_____	2 c. à thé de vanille

Incorporez graduellement les ingrédients secs. Façonnez des biscuits géants en aplatissant _____ $\frac{1}{4}$ tasse de mélange entre vos mains. Faites des cercles de 10 à 12 cm.

Placez sur une tôle graissée en espaçant de 10 cm.

Cuisez au four préchauffé à 160 °C pendant 12 à 15 minutes.

Il est très utile de pouvoir transformer des volumes en litres ou en millilitres.

EXERCICE 70 :

Sachant que : 1 ℓ = 1000 ml

a) En partant de 1 L, ai-je déplacé la virgule vers la gauche ou vers la droite ? **1,** _____

b) De combien de positions ? _____

c) Qu'est-ce que je fais pour pouvoir affirmer que 1500 ml = 1,5 ℓ ? _____

_____

EXERCICE 71 :

Donnez les équivalences.

a) 1,48 ℓ = ____ ml

b) ____ ℓ = 250 ml

c) ____ ℓ = 750 ml

d) 0,6 ℓ = ____ ml

e) 4,5 ℓ = ____ ml

f) 0,125 ℓ = ____ ml

g) ____ ℓ = 45 ml

h) ____ ℓ = 1257 ml

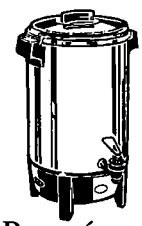
EXERCICE 72 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Je dois mélanger 60 ml de nettoyant à plancher avec 4,5 ℓ d'eau. Combien ai-je de litres de solution nettoyante ?

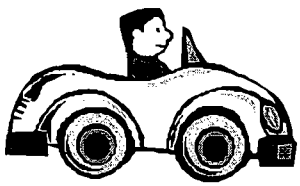
b) Yves est chargé de préparer le café lors d'une rencontre de 38 personnes. Sachant qu'il faut environ 215 ml d'eau pour une tasse de café, combien doit-il mettre de litres d'eau dans la cafetière ?



c) Pour économiser, 4 voisines achètent une grosse bouteille de shampooing (1,5 ℓ) et la séparent entre elles. Quelle quantité chacune aura-t-elle ?

d) J'avais 2 ℓ de crème glacée. J'ai servi 9 cornets (environ 125 ml chacun). Combien me reste-t-il de crème glacée ?

e) Il y a normalement 4,3 ℓ d'huile dans le moteur de ma voiture. Lors du changement d'huile, on a vu qu'il ne restait que 3,35 ℓ. Combien de millilitres d'huile manquait-il ?



f) Quel est le volume minimum d'un bol à punch pour y faire cette recette : 1,36 ℓ de cocktail de canneberges, 750 ml de vin blanc, 200 ml de jus d'orange et 30 ml de liqueur d'orange ?

g) À la cafétéria, Paul est chargé de verser 275 ml dans chaque bol de soupe. Combien remplira-t-il de bols avec un chaudron de 10,175 L.

h) Un réservoir de tondeuse à gazon a un volume de 2,75 litres. Il faut mettre 250 ml d'huile puis remplir d'essence. Combien faut-il de litres d'essence.

Révision 4

1. Lorsque vous voulez estimer le volume d'un objet, vous devez penser à des points de repère. Énumérez-les.

2 ℓ = _____

1 ℓ = _____

750 ml = _____

5 ml = _____

15 ml = _____

2. Donnez les équivalences.

a) 1 ℓ = _____ml

b) 390 ml = _____ℓ

c) 0,5 ℓ = _____ml

d) 2,3 ℓ = _____ml

e) 100 ml = _____ℓ

f) 529 ml = _____ℓ

3. Des amis ont fabriqué 23 ℓ de vin. Combien auront-ils de bouteilles de 750 ml ?

4. Une boîte de jus d'orange congelé contient 355 ml. Vous devez y ajouter 3 volumes d'eau (3 boîtes d'eau). Combien obtient-on de litres de jus préparé ?

Révision 4

Donnez les équivalences en litres et en millilitres.

Gâteau-pouding au chocolat

Faites fondre :

Exemple :

10 ml 2 cuillers à thé de beurre

Ajoutez, un ingrédient à la fois :

_____ $\frac{3}{4}$ tasse de sucre

_____ $\frac{1}{2}$ tasse de lait

_____ $\frac{1}{2}$ cuiller à thé de vanille

Mélangez ensemble les 3 ingrédients suivants puis ajoutez-les :

_____ 1 tasse de farine

_____ 2 cuillers à thé de poudre à pâte

_____ 2 cuillers à table de cacao

Versez dans un moule graissé de 20 cm x 20 cm.

Mélangez ensemble dans une grande tasse à mesurer :

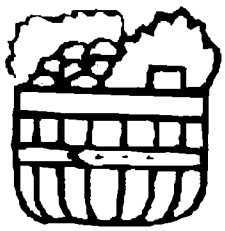
_____ 1 tasse de cassonade

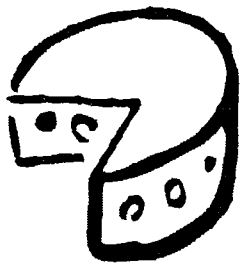
_____ $\frac{1}{2}$ tasse de sucre

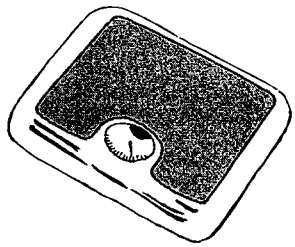
_____ 3 cuillers à thé de cacao

_____ 1 tasse d'eau bouillante

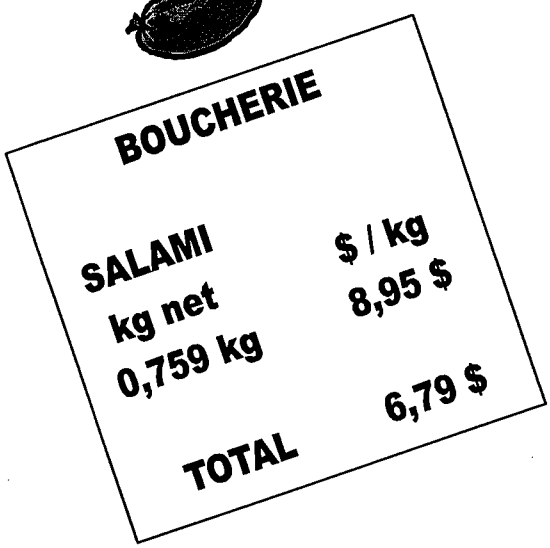
Versez dans le moule, sur les bords. Cuisez à 175 °C environ $\frac{3}{4}$ d'heure.







5E PARTIE
LES MESURES DE LA MASSE



gramme

26 mg

milligramme

88 g

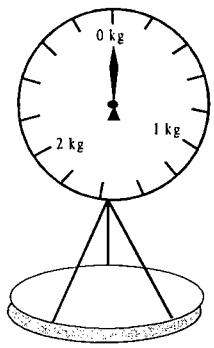
3,5 kg

kilogramme

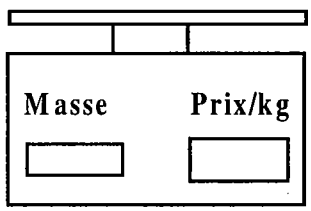
700 g

Voici une balance diététique que vous pouvez acheter pour faire la cuisine.

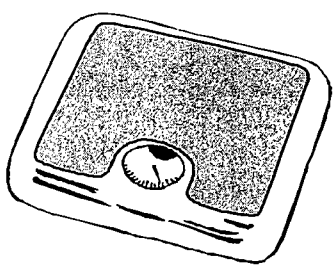
Voici une balance que l'on retrouve souvent dans les épiceries, à l'usage des clients.



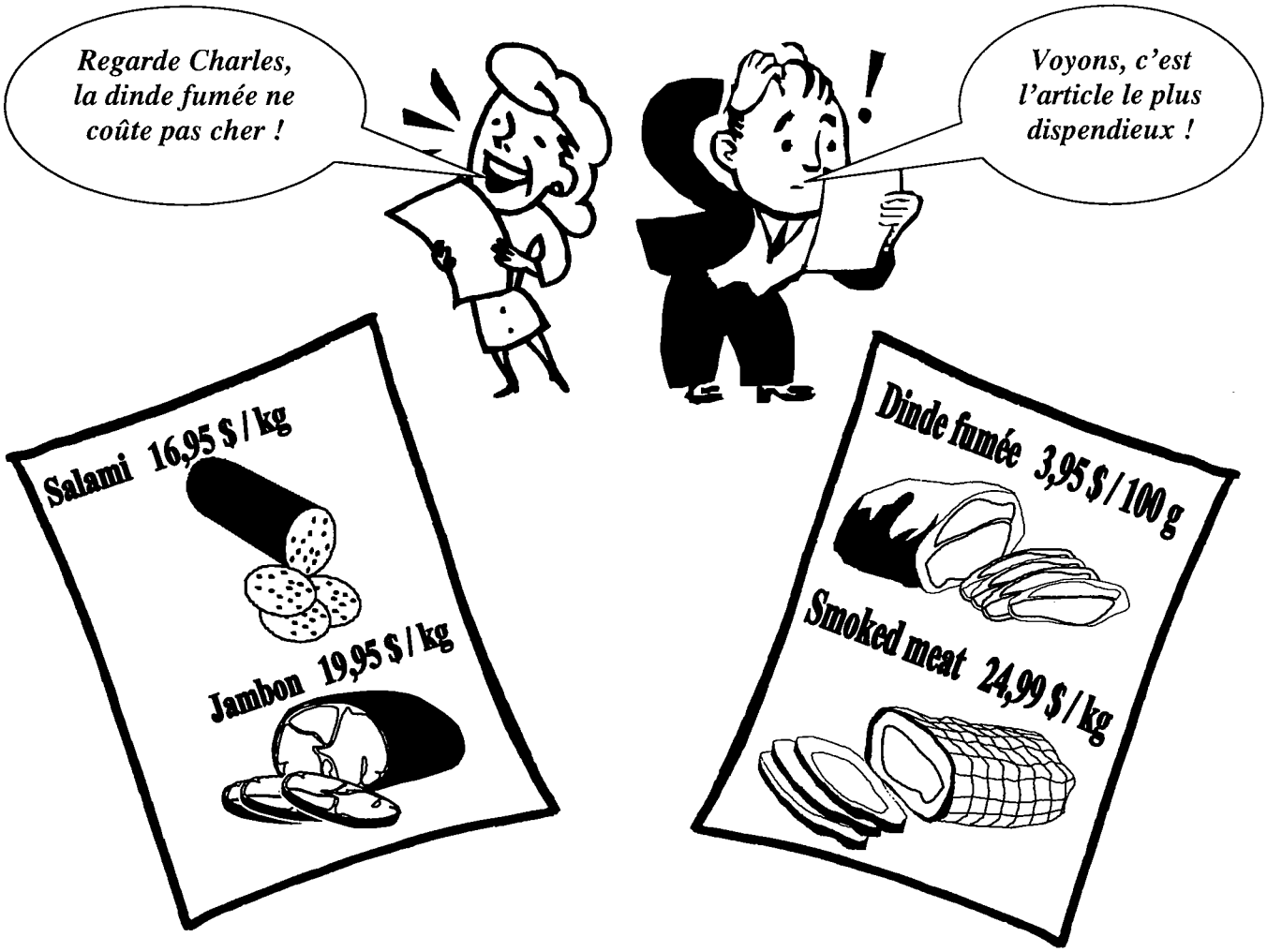
Les épiciers utilisent des balances électroniques très précises qui leur permettent aussi d'imprimer les étiquettes.



Voici un pèse-personne.



CONNAÎTRE LES UNITÉS DE MASSE DANS LE SYSTÈME INTERNATIONAL



Comment Chantal peut-elle affirmer cela ?

KILOGRAMME : C'est l'unité de base pour la mesure de masse en unités métriques.

kg : C'est le symbole pour kilogramme et il s'écrit toujours en lettres minuscules.

Une boîte de sel de table = 1 kg

EXERCICE 73 :

Encerclez les articles qui sont vendus au kilogramme.

a) Du sucre

b) Du lait

c) De la viande

d) Des pommes

e) De l'eau de Javel

f) Du fromage

EXERCICE 74 :

Classez les objets suivants selon leur masse. **(Souvenez-vous : 1 kg = 1 boîte de sel.)**

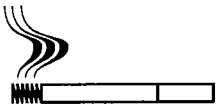
~~boîte de céréales~~ - sac de farine – une pile – votre crayon – sac de sable – sac de café – boîte de sel – boîte de savon à lessive

Exemple :

MOINS QUE 1 kg	ENVIRON 1 kg	PLUS QUE 1 kg
boîte de céréales		

GRAMME : C'est une unité de masse très petite.

g : C'est le symbole utilisé pour représenter le gramme. Il s'écrit en minuscules.



1 cigarette = 1 g

1 billet de banque = 1 g

Il y a 1 000 g dans un kilogramme.

EXERCICE 75 :

Classez les objets suivants après avoir évalué leur masse.

OBJETS	PLUS LÉGERS QUE 1 g	1 g	PLUS LOURDS QUE 1 g
5 pois à soupe			
1 boulon			
1 cheveu			
1 mini-guimauve			
1 gomme à effacer			

EXERCICE 76 :

Choisissez le symbole métrique qui convient pour mesurer la masse des objets suivants :

kg	g

Exemple : **Une personne adulte :** **kg**

a) Un téléviseur : _____

b) Un sac de farine : _____

c) Une boîte de conserve : _____

d) Une automobile : _____

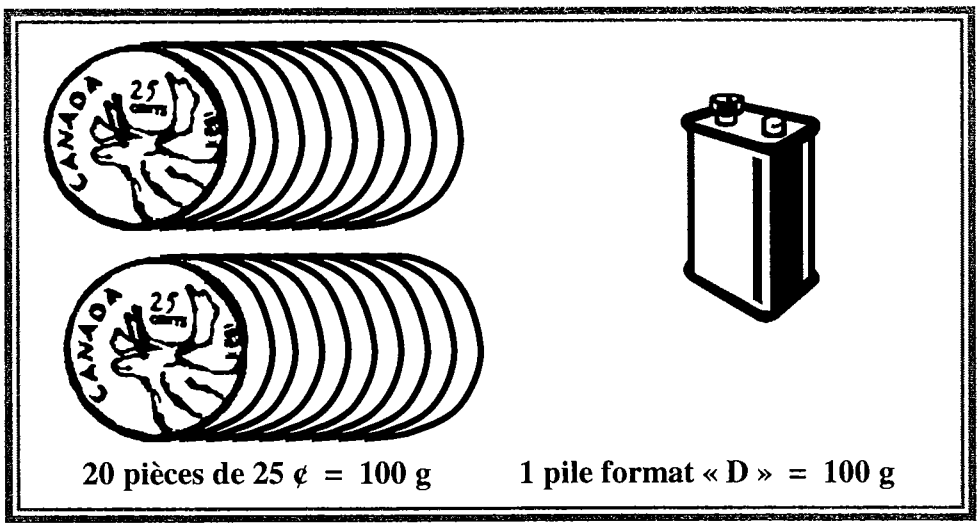
e) Un clou : _____

f) Une lettre : _____

g) Une boîte de céréales : _____

h) Une valise remplie de vêtements : _____

i) Un billet de banque : _____



20 pièces de 25 ¢ = 100 g **1 pile format « D » = 100 g**

EXERCICE 77 :

Pour avoir environ 100 g, estimez combien il faudrait de :

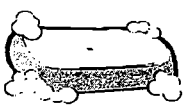
Exemple : **épingles à linge** **13 épingles**

a) Cigarettes _____

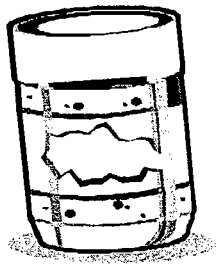
b) Petit contenant de yogourt _____

c) Petits sacs de chips _____

d) Disquettes _____

e) Savon de toilette  _____

Fécule de maïs



Beurre d'arachides

Leur masse est de 500 g

EXERCICE 78 :

Classez les objets suivants après avoir évalué leur masse.

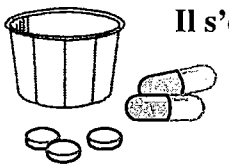
OBJETS	PLUS LÉGERS QUE 500 g	500 g	PLUS LOURDS QUE 500 g
1 paquet de fromage			
1 bottin téléphonique			
1 contenant de yogourt (format moyen)			
1 brique			
Bœuf haché pour 1 hamburger			
1 tomate			

MILLIGRAMME : C'est une unité de masse **extrêmement petite**.

C'est 1 g divisé par 1000.

(Donc la masse d'un morceau d'une cigarette coupée en 1000 morceaux.

mg : C'est le symbole représentant le milligramme. **Il s'écrit en minuscule**.



Les milligrammes servent surtout à mesurer les **pilules**. Par exemple, une aspirine pèse 325 mg exactement.

EXERCICE 79 :

Encerclez les articles dont la masse est exprimée en milligrammes.

a) Des comprimés d'aspirine

b) Du sirop pour le rhume

c) Des pansements

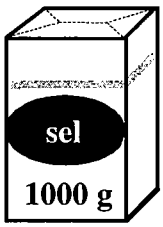
d) Des comprimés contre le rhume

e) Des vitamines

TROUVER DES ÉQUIVALENCES ENTRE LES UNITÉS DE MASSE

EXERCICE 80 :

Vous savez que :



1 kg = 1000 g

Lorsque vous avez une quantité en kilogrammes et que vous la voulez en grammes :

déplacez-vous la virgule vers la gauche ou la droite ? _____

de combien de positions ? _____

500 g = 0,5 kg

Lorsque vous avez une quantité en g et que vous voulez son équivalent en kg :

déplacez-vous la virgule vers la gauche ou la droite ? _____

de combien de positions ? _____

EXERCICE 81 :

Complétez :

Exemple : **6,5 kg = 6 500 g**

a) 2 kg = ____ g

b) ____ kg = 900 g

c) 3,6 kg = ____ g

d) 30 kg = ____ g

e) ____ kg = 265 g

f) 1,75 kg = ____ g

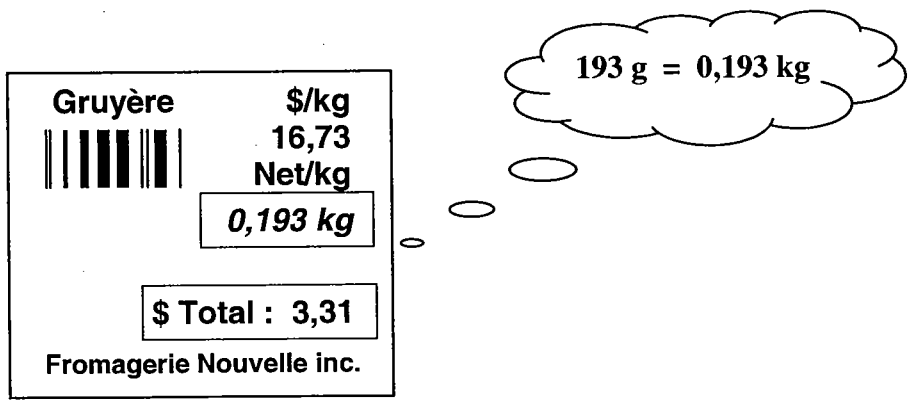
g) ____ kg = 6702 g

h) 1,04 kg = ____ g

EXERCICE 82 :

Complétez les étiquettes en transformant en kilogrammes les masses données en grammes.

Exemple :



193 g

a)

Pommes McIntosh

EMB. LE 04/03

NET/KG	$/kg	$ TOTAL
	2,62	2,75

Fruiterie Primeur

1 050 g

b)

Poulet frais **$/kg 4,18 Net/kg**

$ Total : 8,81

Boucherie Bouvillon

2 108 g

c)

Mozzarella **$/kg 11,00 Net/kg**

$ Total : 8,25

Fromagerie Nouvelle inc.

750 g

d)

Pommes de terre grelot

EMB. LE 06/07

NET/KG	$/kg	$ TOTAL
	1,74	1,74

Fruiterie Primeur

500 g

e)

Bifteck de ronde **$/kg 8,58 Net/kg**

$ Total : 21,10

Boucherie Bouvillon

2 108 g

f)

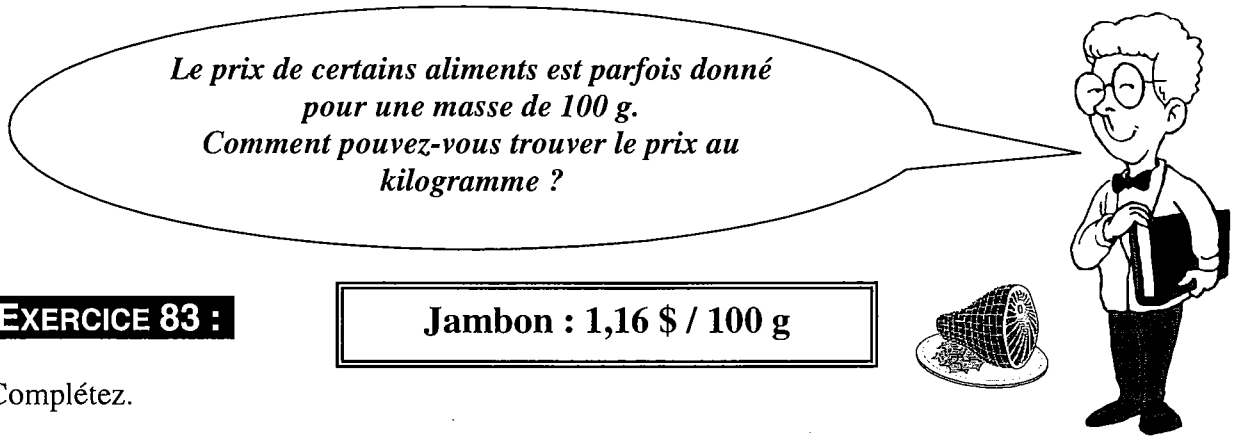
Tomates roses

EMB. LE 12/02

NET/KG	$/kg	$ TOTAL
	3,19	3,04

Fruiterie Primeur

954 g



EXERCICE 83 :

Jambon : 1,16 $ / 100 g

Complétez.

a) Le prix au kilogramme sera-t-il plus grand ou plus petit ? _____

b) Pour trouver le prix au kilogramme, déplacerez-vous la virgule vers la gauche ou vers la droite ? _____

c) 100 g x [ ] = 1 000 g = 1 kg

d) Puisque vous avez multiplié par [ ], vous déplacerez la virgule de _____ position vers la _____.

Donc, 1,16 $ pour 100 g correspond à 11,60 $ du kg.

EXERCICE 84 :

Donnez le prix au kilogramme ou par 100 grammes. Arrondissez au centième près si nécessaire.

Exemple :	**PRIX / 100 g**	**PRIX / 1 kg**
Crevettes tigrées	***2,59 $***	**25,90 $**
a) Bœuf fumé	0,95 $	_____
b) Fromage tranché	_____	21,89 $
c) Pâté au poivre	1,77 $	_____
d) Saucisses italiennes	_____	13,92 $
e) Pâté au cognac	0,63 $	_____

UTILISER LES INSTRUMENTS DE MESURE DE LA MASSE

Voici des gros plans de cadran de balances diététiques.

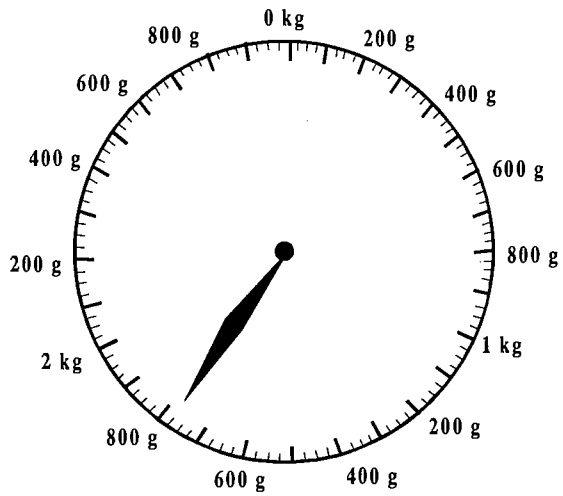
EXERCICE 85 :

Complétez :

Chaque petite ligne vaut _____ g.

La masse maximum qu'on peut peser avec cette balance est _____ kg.

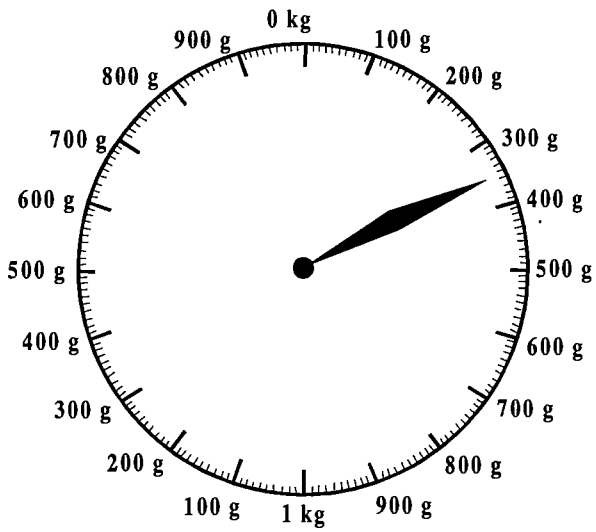
La masse que l'aiguille indique est _____ kg.



Chaque petite ligne vaut _____ g.

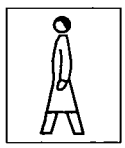
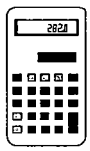
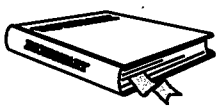
La masse maximum qu'on peut mesurer avec cette balance est _____ kg.

La masse que l'aiguille indique est _____ kg.



EXERCICE 86 :

Utilisez le pèse-personne ou la balance diététique pour mesurer ce qui suit. Donnez votre réponse en grammes ou en kilogrammes.

		g	kg
a) Vous-même		_____	_____
b) Un magnétophone		_____	_____
c) Une calculatrice		_____	_____
d) Un dictionnaire Larousse		_____	_____
e) 1 ℓ d'eau		_____	_____
f) Des ciseaux		_____	_____
g) Une pomme moyenne		_____	_____
h) Un sac d'école contenant : 1 dictionnaire, 1 Bescherelle, 1 grammaire, 1 cartable avec des feuilles mobiles		_____	_____

EXERCICE 87 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Voici le contenu d'un médicament pour le rhume.

Chaque comprimé contient :

- 30 mg de chlorhydrate de pseudoéphédrine
- 325 mg d'acétaminophène
- 25 mg de chlorhydrate de diphénhydramine

Quelle est la masse de chaque comprimé ? _____

b) Le poulet frais est en spécial cette semaine à 4,79 $ / kg. Combien coûte un poulet de 2,536 kg ?

c) Les cerises coûtent 2,53 $ / 100 g. Combien coûte un sac de 0,452 kg ? (Indice : transformez 2,53 $ / 100 g en _____$ / kg.)

d) À l'épicerie, le yogourt est vendu en format de 1 kg et en petits formats de 125 g. Combien faut-il de petits pots de 125 g pour obtenir un 1 kg ?

e) Si le café coûte 12,49 $ / kg, combien coûte un sac de 0,5 kg ?

EXERCICE 88 :

Complétez les factures. Arrondissez au centième près.

a)

MARCHÉ LAFLEUR

CÉRÉALES	3,99 $
CHIPS	1,79 $
JUS TOMATES	0,69 $
RIZ	4,59 $
CAFÉ	
0,265 kg @ 12,75 $ / kg	
HARICOTS VERTS	
0,235 kg @ 3,73 $ / kg	
TOMATES ROUGES	
0,540 kg @ 2,18 $ / kg	
TOTAL :	19,88 $

b)

FROMAGERIE Ô DÉLICES

CAMBOZOLA
149 g @ 4,19 $ / 100 g

AMIRAL
179 g @ 3,39 $ / 100 g

ST BASILE DE PORTNEUF
250 g @ 6,29 $ / 100 g

CHÈVRE CENDRÉ
128 g @ 3,59 $ / 100 g

TOTAL :

c)

BOUCHERIE CHEZ PAUL

ROSBIF DE PALETTE
1,708 kg @ 2,27 $ / kg

CANARD FRAIS
2,575 kg @ 6,59 $ / kg

BŒUF HACHÉ MAIGRE
750 g @ 5,05 $ / kg

TOTAL :

MERCI ET REVENEZ !

d)

TOUT EN VRAC

MÉLANGE À TREMPETTE
60 g @ 54,83 $ / kg

TISANE MENTHE
34 g @ 8,80 $ / 100 g

ÉPICES MÉLANGÉES
0,040 kg @ 44,95 $ / kg

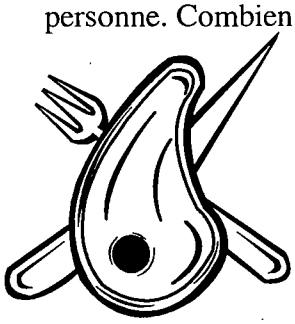
TOTAL :

EXERCICE 89 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Vous recevez 5 personnes à dîner. Vous savez qu'une portion de 180 g est suffisante par personne. Combien de kilogrammes de steak achèterez-vous ?

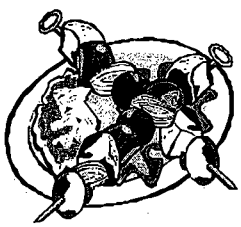


b) Vous avez cueilli 5,679 kg de fraises fraîches. Vous en avez utilisé 450 g pour faire une tarte et vous en avez jeté 369 g qui étaient gâtées. Combien vous en reste-t-il pour la congélation ?

c) Une énorme recette de gâteau au fromage demande 3 kg de fromage à la crème. Vous décidez de couper la recette en 4. Combien de grammes de fromage vous faut-il ?

d) Un marchand vous assure que 750 g de saucisses à 9,46 $ / kg ne vous coûtera pas 7 $. Vous n'êtes pas d'accord. Qui a raison ?

e) Une brochette de souvlaki pèse 50 g et coûte 49 ¢. Combien cela fait-il du kilogramme ?



Révision 5

1. Avec le système international, quelle est l'unité de base pour mesurer la masse ? _____

   Donnez un point de repère qui correspond à cette unité : _____

2. Quelle est la masse d'une pile de format D ou de 20 pièces de 25 ¢ ? _____

3. Nommez un point de repère pour une masse de 500 g. _____

4. Qu'est-ce qu'on mesure avec des milligrammes ? _____

5. Quelle unité de mesure utiliserez-vous pour mesurer la masse de :

a) La margarine : _____
b) Un lave-vaisselle : _____
c) Une pilule : _____
d) Un paquet de biscuits : _____
e) Un sac de pommes de terre : _____
f) Un sac de maïs soufflé : _____

6. Donnez les équivalences.

a) 180 g = ____ kg

b) 2500 g = ____ kg

c) 3,25 kg = ____ g

d) 42,5 g = ____ kg

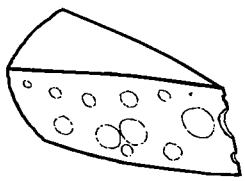
e) 0,5 kg = ____ g

f) 374 g = ____ kg

Révision 5

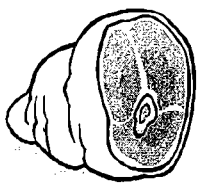
7. Donnez l'équivalence de l'une des deux masses afin de pouvoir les comparer. Entourez ensuite le prix le plus élevé.

a)



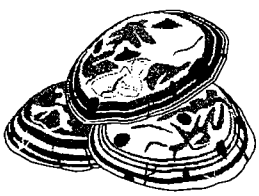
3,49 $ / 100 g _____ 24,72 $ / kg

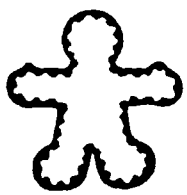
b)



1,49 $ / 100 g _____ 9,92 $ / kg

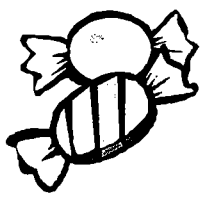
c)





4,87 $ / kg _____ 0,45 $ / 100g

d)



10,72 $ / kg _____ 1,79 $ / 100 g

Révision 5

8.

a) Complétez ce coupon de caisse.

b) Quelle est la masse totale des achats effectués à la Boucherie du Roy ?

c) Un fer à repasser pèse 0,475 kg lorsque son réservoir est rempli d'eau. Si la masse de cette eau est 212 g, combien pèse le fer lorsqu'il est vide ?

BOUCHERIE DU ROY

DINDE [ ]

10,521 kg @ 2,27 $ / kg

BOLOGNE [ ]

0,372 kg @ 6,03 $ / kg

CRETONS [ ]

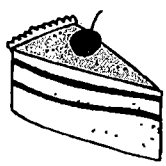
0,207 kg @ 7,19 $ / kg

TOTAL : [ ]

MERCI ET REVENEZ !

Problèmes écrits

9. Une pâtissière a fait un gâteau de 1,4 kg et l'a coupé en 28 morceaux parfaitement identiques. Quelle est la masse en grammes de chacun ?



10. André reçoit toute sa famille à dîner et achète des petites portions de poulet farci au brocoli. Chaque portion a une masse de 170 g. S'il achète 9 portions, quelle sera la masse totale de ses achats ? (Donnez la réponse en kg)

Si le prix du poulet farci au brocoli est de 17,59 $ / kg, combien André devra-t-il débourser pour ses 9 portions de poulet ?

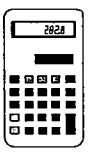
RÉSOUDRE DES PROBLÈMES SUR LES UNITÉS DE MESURE À L'AIDE DE LA CALCULATRICE

EXERCICE 90 :

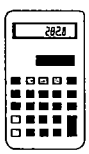
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Adèle veut mettre une chaîne pour empêcher les cyclistes de passer sur son gazon. Dans son garage, elle trouve des bouts de chaîne qu'elle veut fixer ensemble : 85 cm, 1,6 m et 1,37 m. Combien de mètres ces trois chaînes font-elles bout à bout ?



b) Une recette de pain aux raisins demande 1120 g de farine. Vous achetez un sac de 2,5 kg. Combien de kilogrammes vous restera-t-il après la recette ?



c) Paul commence à travailler à 7 h 45 min. Il aime être au bureau 15 min à l'avance et il a 1 h 05 min de transport à faire. À quelle heure doit-il partir de chez lui ?

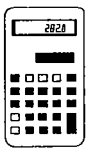
d) La largeur moyenne d'une voiture est de 1,48 m. Celle d'une roulotte est 1,44 fois plus grande que celle de la voiture. Quelle est la largeur de la roulotte ?

e) Votre enfant est malade et le thermomètre indique 41 °C. De combien de degrés est-elle plus élevée que la normale ?

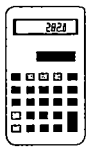
f) Yves travaille 36 heures par semaine comme pompiste. Son salaire horaire est de 7,48 $. Quel est son salaire hebdomadaire ?

g) Dans une vente de garage, Guy a acheté un tapis de 3 m pour placer dans son corridor. Le tapis est trop long de 45 cm. Quelle est la longueur du corridor chez Guy ?

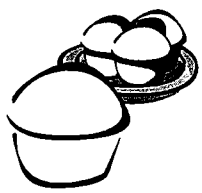
h) Joël pesait 3,25 kg à sa naissance. Un bébé prend environ 33 g chaque jour. Combien de kilogrammes de plus Joël devrait-il peser environ à 5 semaines ? (Arrondir au centième près.)

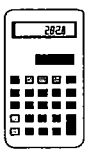


i) Un rouleau de papier-peint mesure 14,7 m de longueur. Combien de bandes de 243 cm pouvons-nous tailler dans un rouleau ?



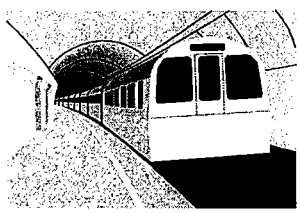
j) Dans une préparation à muffins que je donne en cadeau à mes amis, il y a 270 g de farine, 60 g de sucre, 3 g de sel et 10 g de poudre à pâte. Combien pèse en kilogrammes un sac de cette préparation ?





k) J'ai acheté un vinier de 4 ℓ. J'en utilise 385 ml pour cuisiner un bœuf bourguignon. Combien reste-t-il de vin dans le vinier ?

l) Le dernier train au métro de Montréal est à 0 h 53 min. Le service reprend au matin à 5 h 35 min. Pendant combien de temps n'y a-t-il pas de service ?

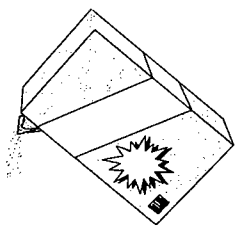


m) Une table de salle à manger mesure 1,12 m. Elle possède deux rallonges de 30,5 cm chacune. Quelle est la longueur de la table avec ses deux rallonges ?

n) Je me suis décidé à faire de l'exercice. Mon médecin m'a recommandé de faire 25 minutes de marche rapide, trois fois par semaine. Combien d'heures d'exercice aurais-je fait à la fin de l'année ?

o) Une recette de gâteau demande trois différentes températures de cuisson. Vous placez d'abord le cadran à 210 °C. Vous diminuez une première fois de 35 °C et une autre fois de 25 °C. À quelle température terminez-vous la cuisson ?

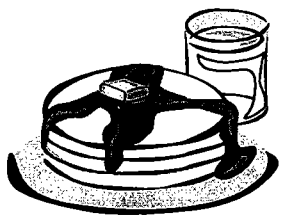
p) Un détergent pour lessive se vend habituellement en sac de 1,5 kg. Cette semaine, une boîte de 6,42 kg du même détersif est en spécial. De combien de fois la masse de la boîte est-elle supérieure à celle du sac ?



q) Un ami joue dans une pièce de théâtre. Cette pièce commence à 19 h 45 min et dure 1 h 53 min. À quelle heure se termine-t-elle ?

r) Des médecins recommandent de boire au moins 8 verres de 250 ml d'eau chaque jour. Combien cela fait-il de litres d'eau par jour ?

s) Une recette de crêpes me demande 2 tasses et demie de lait et 2 cuillers à thé de vanille. Cela représente combien de millilitres de liquide ?



t) Voici des records de température enregistrée à Montréal pour le mois de janvier. Le 15 janvier 1957, il a fait –37 °C, alors que le 25 janvier 1950, la température a atteint 14 °C. Combien de degrés Celsius séparent ces deux records ?

u) Monique anime un atelier sur la récupération du papier devant des groupes scolaires. Un atelier dure 2 h 35 min. Cette semaine, elle verra 12 groupes. Combien d'heures aura-t-elle travaillé dans sa semaine ? Si elle reçois 85,65 $ pour un atelier, combien aura-t-elle gagné à la fin de la semaine ?

v) Un contenant d'eau de Javel contient habituellement 3,6 ℓ. On recommande d'utiliser 250 ml pour une brassée de linge blanc. Combien de brassées peut-on faire avec un contenant ? (Arrondir à l'entier près.)

w) Pendant une panne d'électricité, votre système de chauffage ne fonctionne plus. Vous décidez de chauffer votre résidence avec votre poêle à bois. Si au départ il fait 12 °C dans la pièce et que vous pouvez augmenter la température de 2 °C par demi-heure, combien de temps cela prendra-t-il pour qu'il fasse 20 °C ?

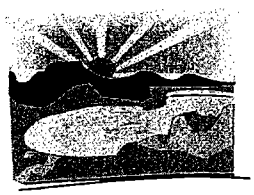
x) Aujourd'hui, Louis a un emploi du temps très chargé. Voici le temps que lui prendra chaque activité :

➢ toilette	0 h 45 min
➢ travail	7 h 30 min
➢ repas (avec la préparation)	2 h 55 min
➢ transport	3 h 25 min
➢ réunion de parents	2 h
➢ tennis	1 h 15 min

Combien de temps lui faut-il pour réaliser toutes ces activités ?

S'il s'est levé à 5 h 12 min, à quelle heure se couchera-t-il ?

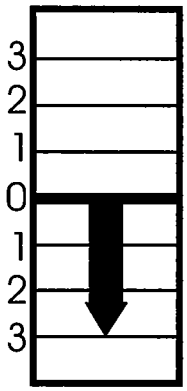
y) C'est une belle journée d'été aujourd'hui et le mercure indique 29 °C. Mais un front froid approche et entraîne une baisse rapide de la température. Elle diminue de 4 °C à chaque quart d'heure. Dans combien de temps fera-t-il 9 °C ?



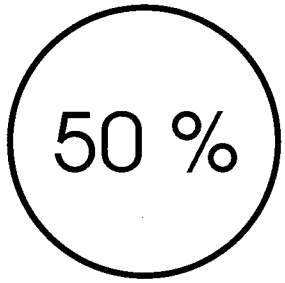
z) À l'usine Patma, certains employés ont un horaire condensé. Ils travaillent 4 jours, tandis que d'autres font 5 jours. Dans les deux cas, les employés travaillent 41 h 40 min dans leur semaine. Cela fait combien d'heures par jour pour une semaine de a) 5 jours b) 4 jours ?

LE POURCENTAGE

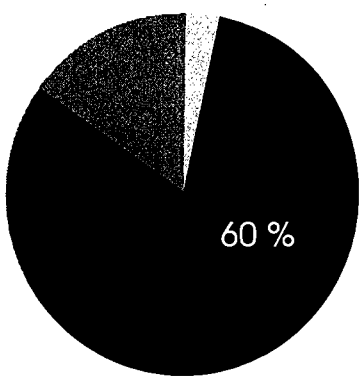
MAT-B401-1



Diminution
du compte de taxes
de 3 % au Québec

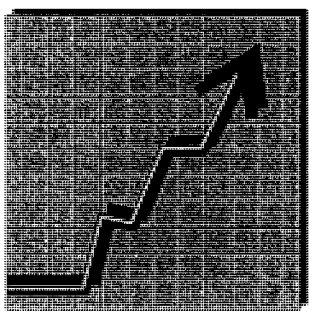


Rabais de 50 %

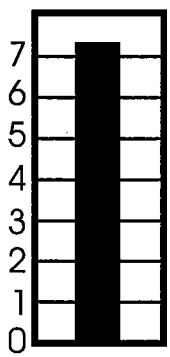


60 % des travailleurs
satisfaits de leur emploi

11,5



Hausse du
taux de chômage
à 11, 5 %

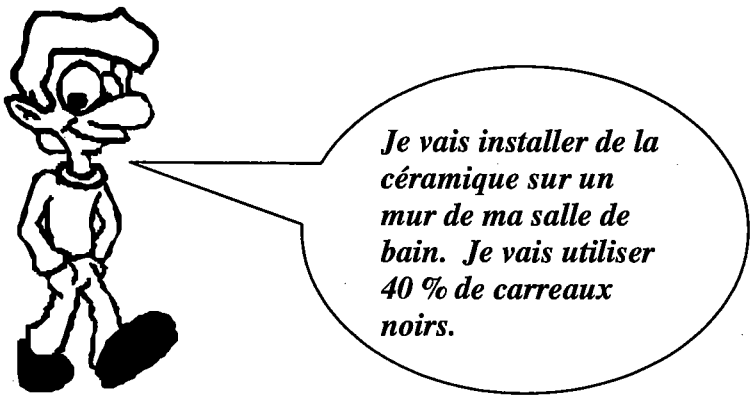


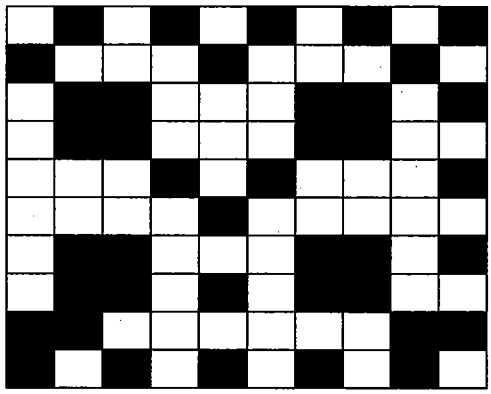
Obtenez 7 $\frac{1}{4}$ % d'intérêt
sur vos placements

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Exprimer un pourcentage 1
- Calculer le pourcentage 13
  - Calculer la taxe de vente à l'aide de la calculatrice 14
  - Calculer séparément la TPS et la TVQ avec la calculatrice 16
  - Calculer séparément la TPS et la TVQ sans la calculatrice 20
  - Calculer le pourcentage d'un nombre 24
  - Calculer un pourcentage exprimé sous forme de fraction ordinaire 31
  - Calculer le pourcentage qu'un nombre représente par rapport à un autre 35
- Connaître les termes souvent utilisés avec les pourcentages 40
- Résoudre des problèmes portant sur les pourcentages 45
- Révision 49

EXPRIMER UN POURCENTAGE



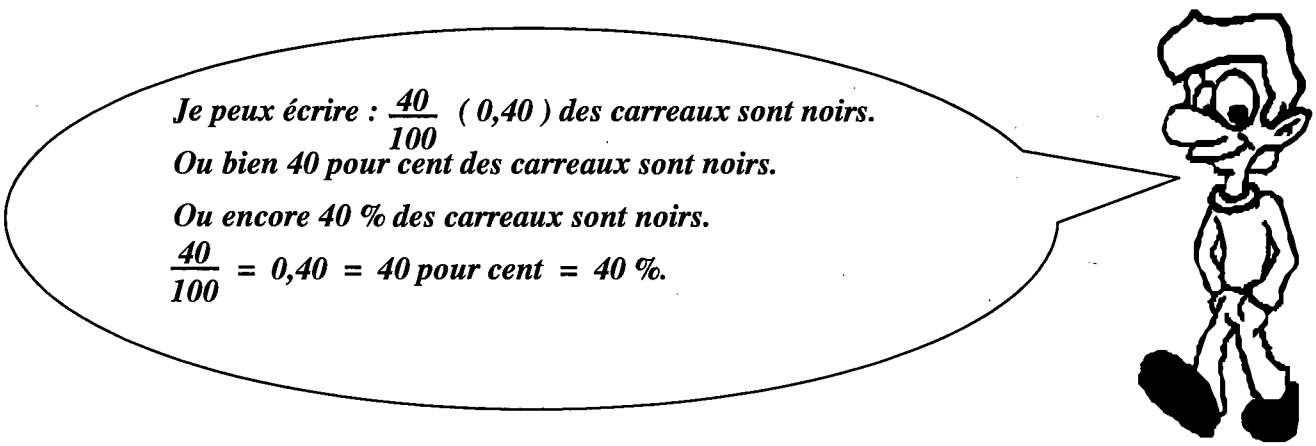


EXERCICE 1 :

Jean a besoin de 100 carreaux de céramique en tout.

a) Combien y a-t-il de carreaux noirs ? _____

b) Il y a _____ carreaux noirs sur les _____ carreaux en tout.



Le symbole % se lit **pour cent** et signifie : « **combien sur une centaine** » ou combien par 100.

EXERCICE 2 :

Concernant les 100 carreaux de céramique de Jean :

a) Combien y a-t-il de carreaux blancs ? _____

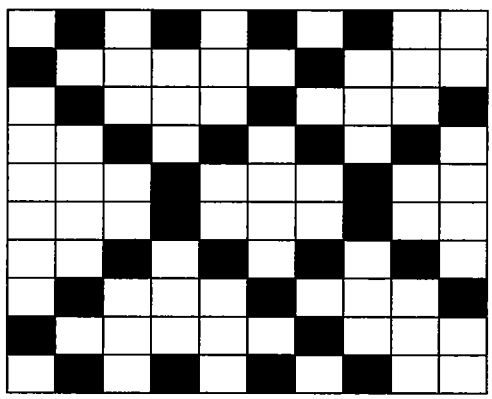
b) Il y a _____ carreaux blancs sur les _____ carreaux en tout.

c) $\frac{_____}{100}$ des carreaux sont blancs.

d) _____ pour cent des carreaux sont blancs.

e) _____ % des carreaux sont blancs.

f) $\frac{_____}{100}$ = 0,60 = _____ pour cent = _____ %.



EXERCICE 3 :

Complétez les énoncés.

a) Combien y a-t-il de carreaux noirs ? _____

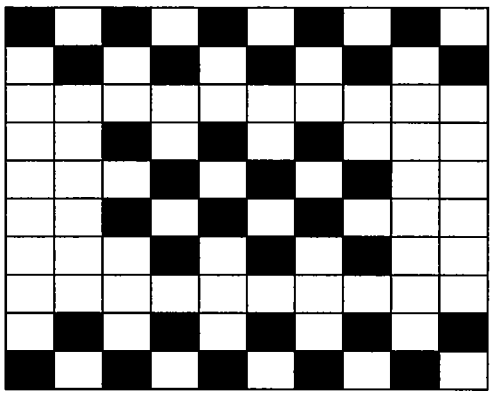
b) $\frac{_____}{100}$ des carreaux sont noirs.

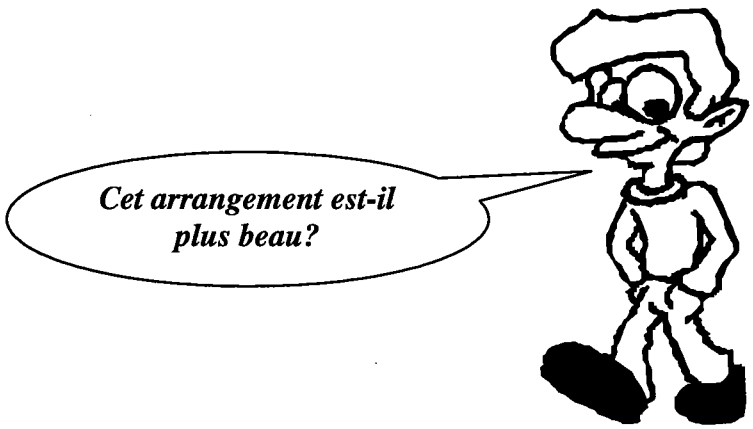
c) Jean peut dire que _____ pour cent (_____ %) des carreaux sont noirs.

d) _____ % = $\frac{_____}{100}$ = 0,30

EXERCICE 4 :

Complétez les énoncés



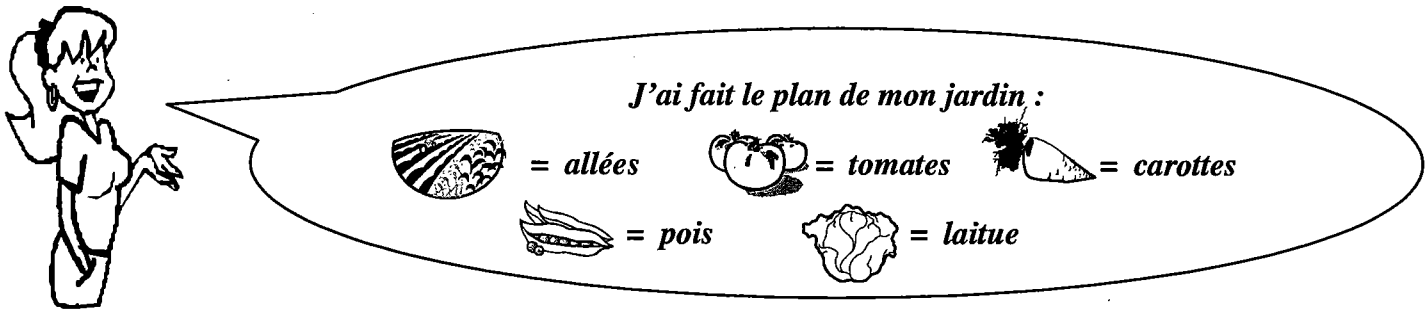


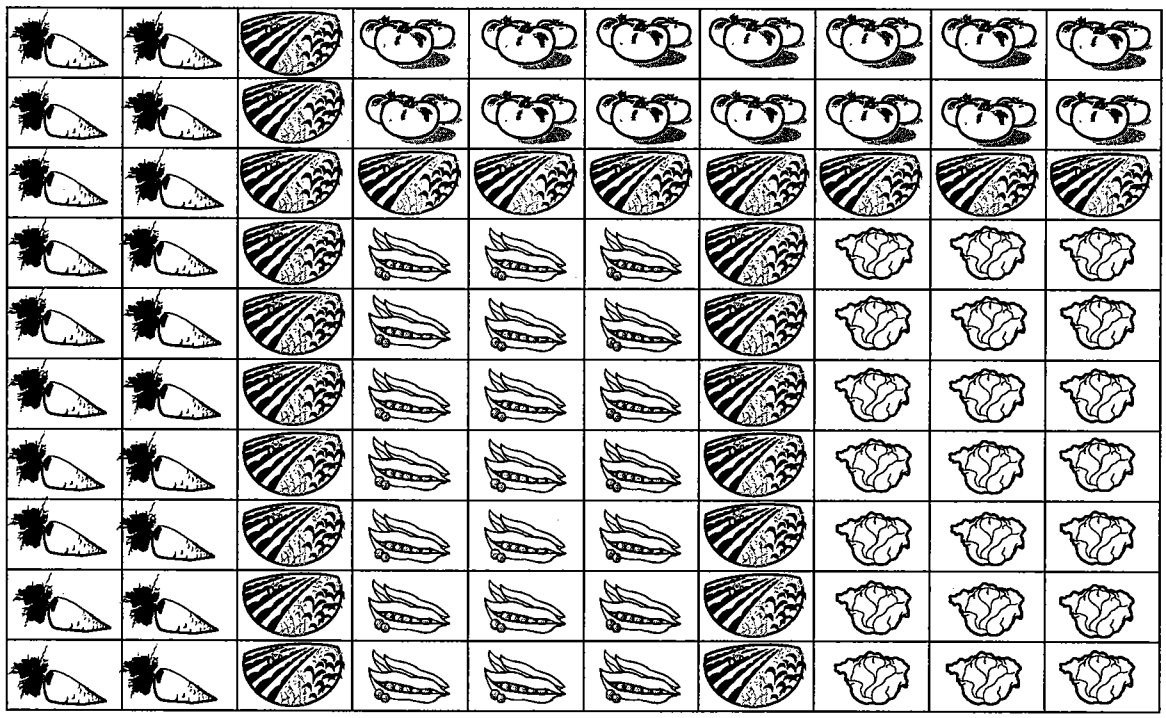
a) Combien y a-t-il de carreaux noirs ? _____

b) $\frac{_____}{100}$ des carreaux sont noirs.

c) Jean peut dire que _____ pour cent (_____ %) des carreaux sont noirs.

d) _____ % = $\frac{_____}{100}$ = 0,32





EXERCICE 5 :

a) Combien de carrés représentent :

des carottes : _____ carrés

des pois : _____ carrés

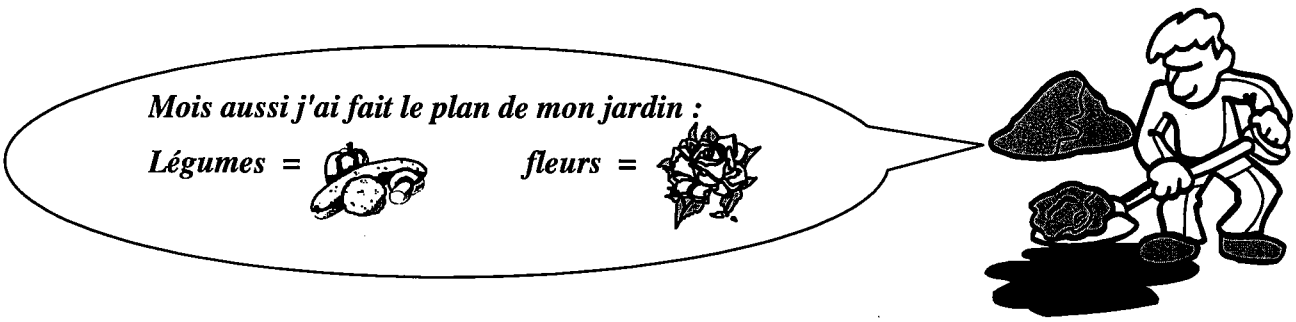
des tomates : _____ carrés

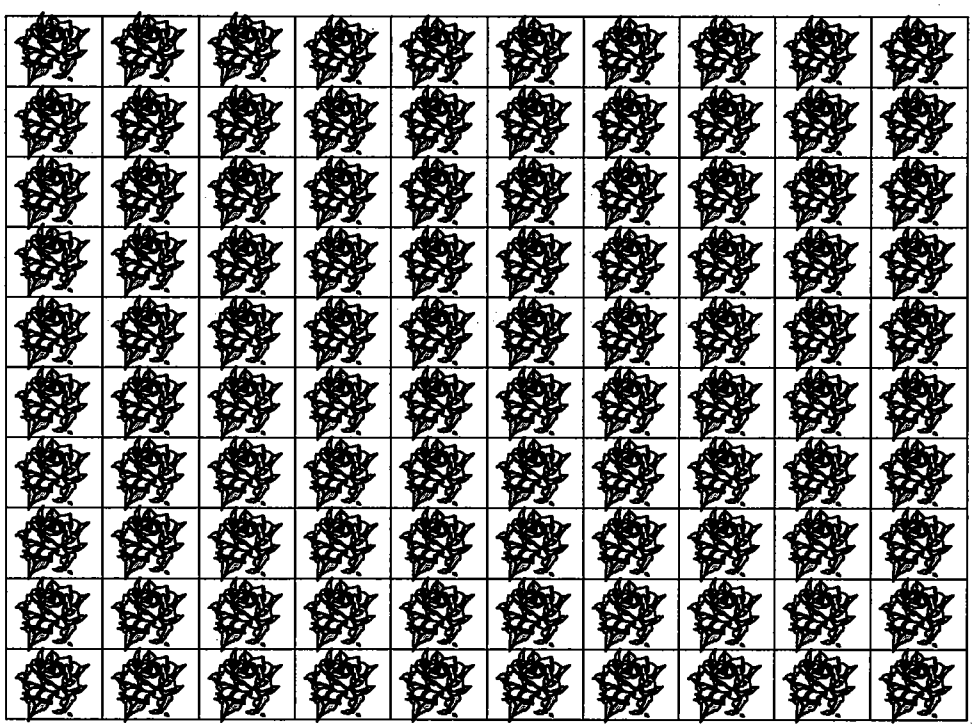
de la laitue : _____ carrés

des allées : _____ carrés

b) Complétez le tableau avec les nombres trouvés à la page précédente. La première ligne est un exemple.

	FRACTION ORDINAIRE	POURCENTAGE	FRACTION DÉCIMALE
Carottes	$\frac{20}{100}$	**20 %**	**0,20**
Tomates			
Pois			
Laitue			
Allées			





EXERCICE 6 :

100 %, c'est tout l'ensemble !

a) Dans combien de carrés y a-t-il des fleurs ? _____

b) Quel pourcentage du jardin est occupé par des fleurs ? _____

c) Quel pourcentage du jardin est occupé par des légumes ? _____

EXERCICE 7 :

a) Josée réussit toutes les questions de son examen de mathématique.
Quel est le pourcentage des questions réussies ? _____
Quel est le pourcentage de questions manquées ? _____

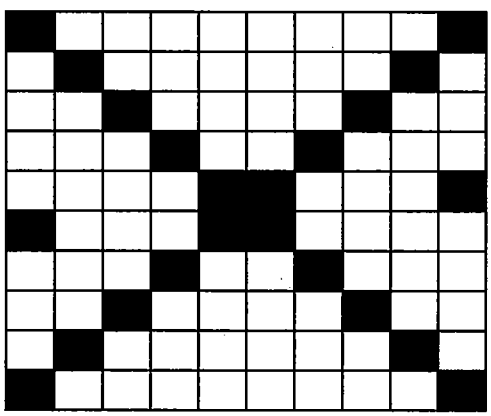
b) Maurice avait 20 $ en poche. Il a tout dépensé.
Quel pourcentage de son argent a-t-il dépensé ? _____
Quel pourcentage de son argent lui reste-t-il ? _____

c) Marguerite a semé 75 graines de fleurs et toutes ont germé.
Quel pourcentage de graines a germé ? _____
Quel pourcentage de graines n'a pas germé ? _____

EXERCICE 8 :

Noircissez le nombre de carrés indiqués et donnez les fractions ordinaires et décimales.

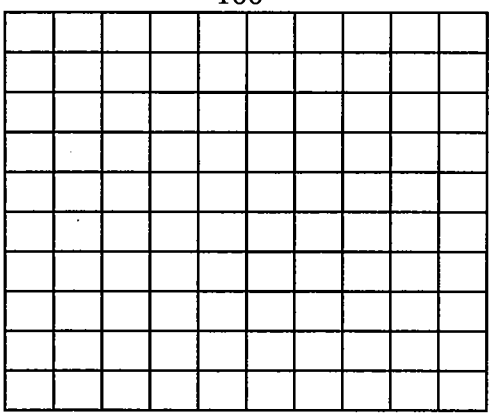
Exemple :



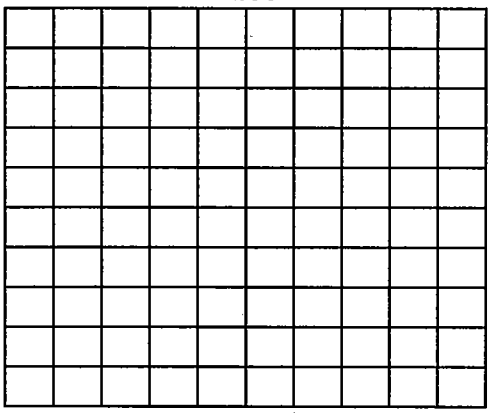
$$22\ \% = \frac{22}{100} = 0{,}22$$

Le pourcentage

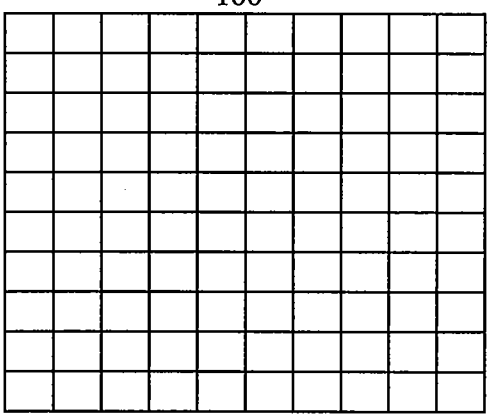
a) 12 % = $\frac{_____}{100}$ = _____



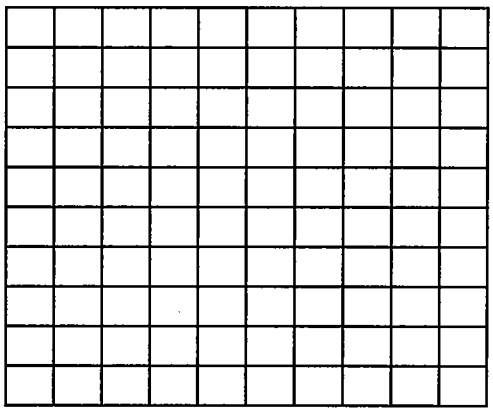
b) 100 % = $\frac{_____}{100}$ = _____



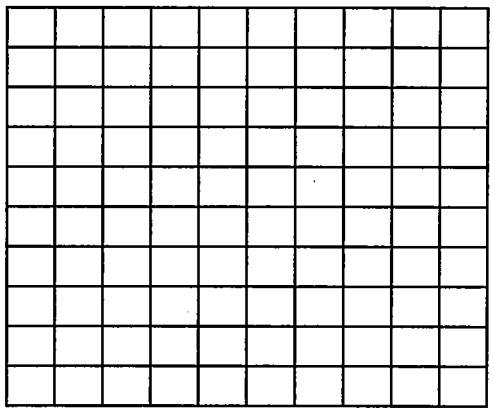
c) 45 % = $\frac{_____}{100}$ = _____



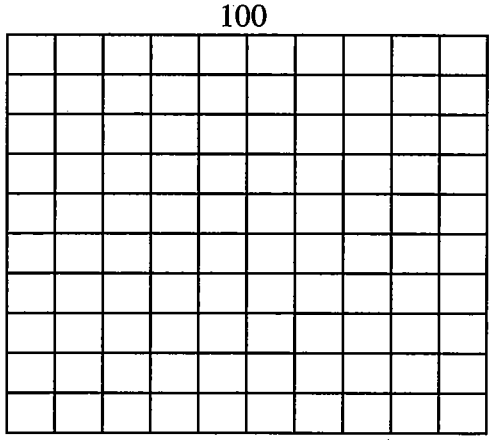
d) 1 % = $\frac{_____}{100}$ = _____



e) 33 % = $\frac{_____}{100}$ = _____



f) 90 % = $\frac{_____}{100}$ = _____



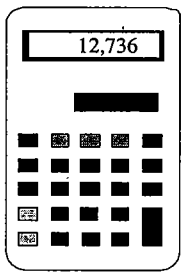
SOUVENEZ-VOUS !

Lorsque vous écrivez un pourcentage sous forme décimale, vous déplacez la virgule de 2 positions vers la gauche 12 % = 0,12 parce que % signifie par 100 ou ***divisé par 100****.*

RAPPEL

- Lorsque vous calculez des montants d'argent, vous devez souvent arrondir au cent (¢) près, soit au centième près.

Exemple :



- Soulignez le chiffre des centièmes. 12,7<u>3</u>6
- Regardez le chiffre des millièmes. 12,7<u>3</u>69
- Si ce chiffre est 4 ou moins, le chiffre des centièmes ne change pas.
- Si le chiffre des millièmes est 5 ou plus, vous ajoutez 1 au chiffre souligné. 12,7<u>3</u>69 + 1
- Les chiffres à la droite des centièmes disparaissent. 12,74 $

EXERCICE 9 :

Arrondissez au cent près les montants d'argent suivants.

Exemple : **79,3843 $** **79,38 $**

a) 109,03649 $: _____

b) 22,90932 $: _____

c) 5,33333 $: _____

d) 70,561 $: _____

e) 200,345 $: _____

f) 36,78787 $: _____

Pour transformer $\frac{2}{5}$ en pourcentage :

- Trouvez la **fraction équivalente** avec le dénominateur 100

$$\frac{2}{5} = \frac{?}{100}$$

$$\frac{2}{5} \overset{\times 20}{\underset{\times 20}{=}} \frac{40}{100} = 40\ \%$$

Ou encore :

- **Divisez** le numérateur par le dénominateur
- **Multipliez** ce nombre **par 100** (déplacez la virgule de 2 positions vers la droite)

$$\begin{array}{r|l} 2{,}0 & 5 \\ \underline{-\ 2{,}0} & 0{,}4 \\ 0 & \end{array}$$

0,40

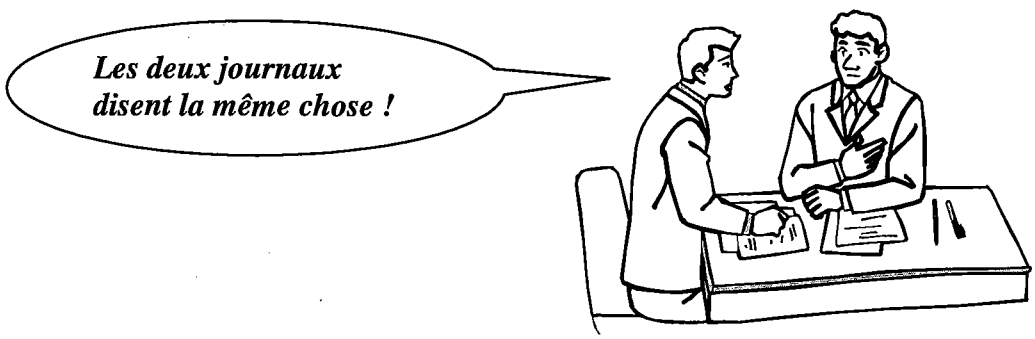
0,4 = 40 %

Pour transformer 40 % en fraction :

- Écrivez le pourcentage **sous forme de fraction**
- **Simplifiez** si possible

$$40\ \% = \frac{40}{100}$$

$$\frac{40}{100} \overset{\div 20}{\underset{\div 20}{=}} \frac{2}{5}$$



EXERCICE 10 :

Écrivez chaque pourcentage sous forme de fraction. Simplifiez si possible.

Exemple : **18 % = $\frac{18}{100}$ = $\frac{9}{50}$**

a) 27 % _____ e) 10 % _____

b) 90 % _____ f) 60 % _____

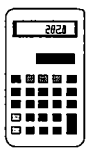
c) 35 % _____ g) 1 % _____

d) 100 % _____ h) 75 % _____

EXERCICE 11 :

Transformez les fractions suivantes en pourcentage. (Arrondissez au centième près si nécessaire)

Exemple : $\frac{2}{3}$ **1) 2 ⌊3 = 0,66666** **2) 0,66666** **3) 66,666 % = 66,67 %**

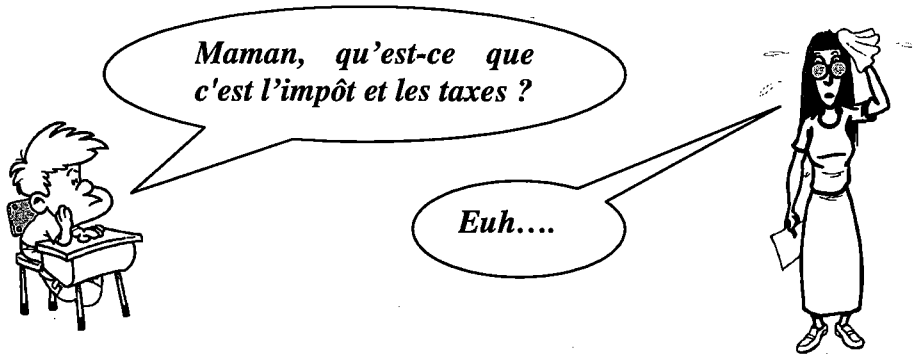


a) $\frac{1}{2}$ _____ e) $\frac{3}{10}$ _____

b) $\frac{5}{6}$ _____ f) $\frac{4}{7}$ _____

c) $\frac{4}{5}$ _____ g) $\frac{9}{25}$ _____

d) $\frac{1}{4}$ _____ h) $\frac{10}{10}$ _____



❖ **IMPÔT :** Montant d'argent que les citoyens versent à un gouvernement (municipal, provincial ou fédéral). Cet argent sert à offrir gratuitement aux citoyens des services publics d'éducation, de santé, etc.

❖ **TAXES :** Les taxes sont une autre forme d'impôt. Il y a les taxes de vente (TPS et TVQ), les taxes scolaires, les taxes municipales, etc.

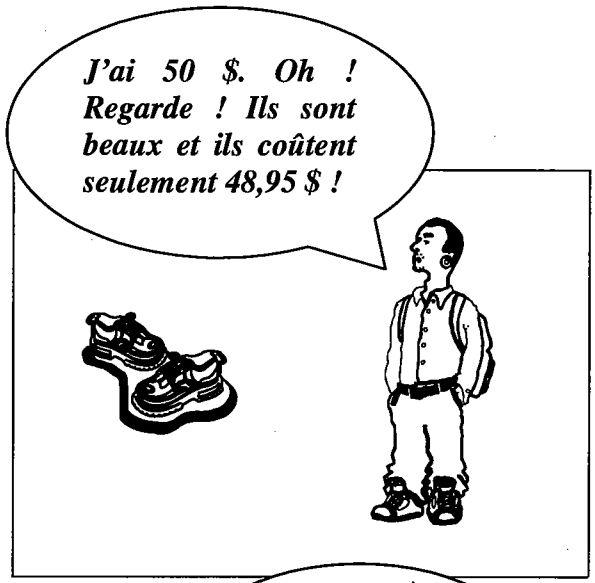
❖ **TPS :** Taxe sur les produits et services. C'est un montant d'argent que l'on verse au gouvernement canadien (fédéral). En 1998, elle est de 7 %.

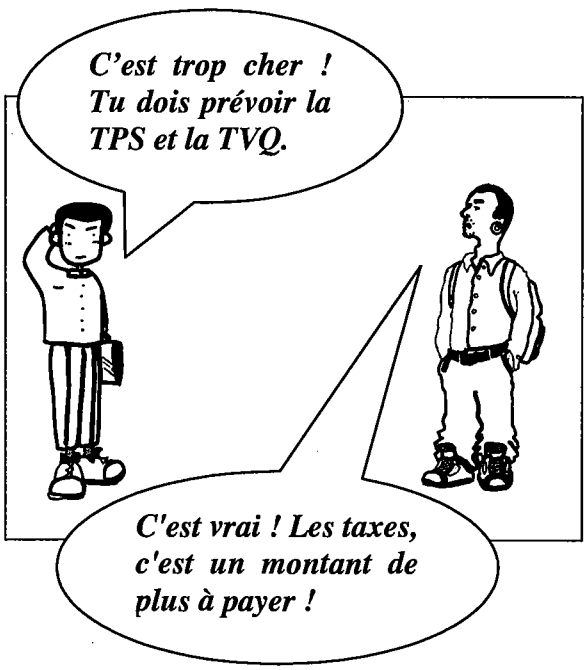
❖ **TVQ :** Taxe de vente du Québec. C'est un montant d'argent que l'on verse au gouvernement québécois (provincial). En 1998, elle est de 7,5 %.

❖ **TAXE SCOLAIRE :** Montant d'argent que l'on verse aux commissions scolaires afin qu'elles paient les écoles, le transport scolaire, les livres, etc.

❖ **TAXE MUNICIPALE :** Montant d'argent que l'on verse à sa municipalité (ville, village, etc.) afin qu'elle paie le déneigement, le service de cueillette des déchets, etc.

CALCULER LE POURCENTAGE





Calculer la taxe de vente à l'aide de la calculatrice

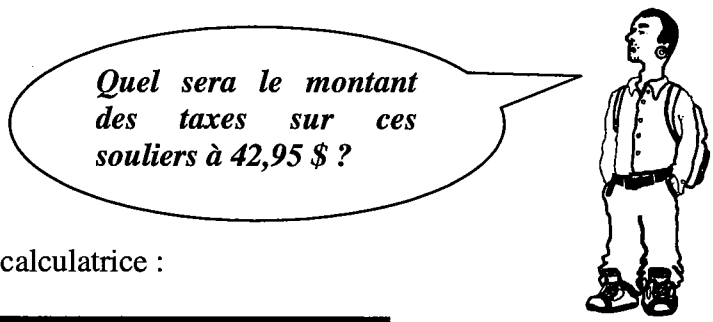
Voici le taux des taxes que vous devez payer sur vos achats au Québec :

TPS : 7 %

TVQ : 7,5 %

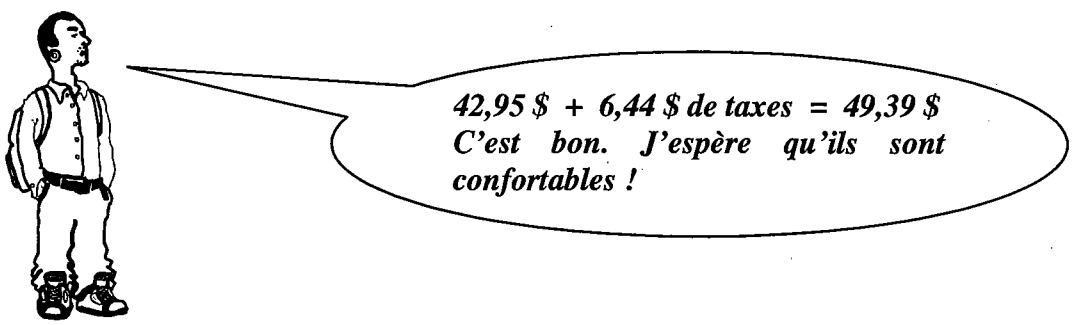
Ces taxes sont cumulatives, c'est-à-dire que lorsque vous calculez la TVQ, vous le faites sur le prix de l'achat **ET** sur le montant de la TPS.

Taxes cumulatives = 15 %



Faites les actions suivantes sur votre calculatrice :

❖ Entrez le montant pour lequel vous devez calculer la taxe.	**42,95**
❖ Appuyez sur la touche : « multiplié par ».	**x**
❖ Entrez le taux des taxes.	**15**
❖ Appuyez sur la touche : « pour cent ».	**%**
❖ Arrondissez au cent près le montant affiché à l'écran.	**6,4425**
❖ Le montant des taxes est de :	**6,44 $**



EXERCICE 12 :

Calculez le coût des taxes cumulatives (15 %) puis donnez le coût total de chaque article.

Exemple :

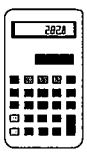
19,95 $

Coût des taxes :
19,95 $ x 15 % = 2,9925 = 2,99 $

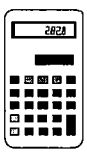
Coût total :
19,95 $ + 2,99 $ = 22,94 $

a) Disque compact : 15,99 $

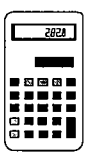
b) Ensemble d'outils : 29,97 $



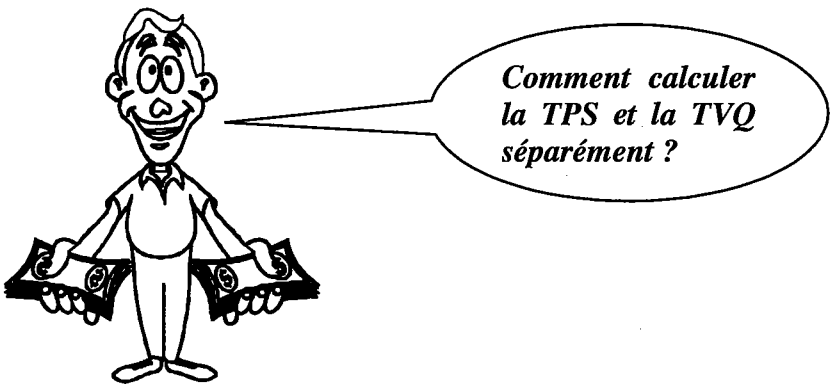
c) Repas au restaurant : 9,95 $



d) Patins à roues alignées : 78,99 $



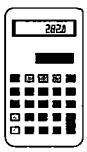
Calculer séparément la TPS et la TVQ avec la calculatrice



MARCHÉ D'AMOUR

Chocolat	+	3,39 $
Chocolat		5,20 $
1er sous-total	+	8,59 $
TPS 7 %		0,60 $
2e sous-total	+	9,19 $
TVQ 7,5 %		0,69 $
TOTAL		9,88 $

Faites les actions suivantes sur votre calculatrice :

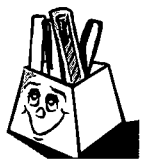


❖ Faites le total de vos achats (1er sous-total).	**3,39 [+] 5,20 = 8,59 $**
❖ Calculez le montant de vos achats x TPS (7 %).	**8,59 [x] 7 %**
❖ Arrondissez le montant de la TPS au cent près.	**0,6013 = 0,60 $**
❖ Additionnez : montant des achats + TPS.	**8,59 [+] 0,60 = 9,19 $**
❖ Multipliez : 2e sous-total x TVQ (7,5 %).	**9,19 [x] 7,5 %**
❖ Arrondissez le montant de la TVQ.	**0,6892 = 0,69**
❖ Additionnez : 2e sous-total + TVQ.	**9,19 [+] 0,69 =**
❖ Vous obtenez le coût total de vos achats.	**9,88 $**

EXERCICE 13 :

Pour compléter les factures, effectuez les calculs en suivant bien les étapes.

Exemple :



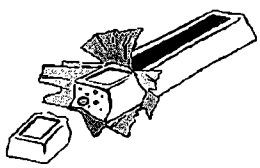
Gomme à effacer 0,99 $ + stylo 3,95 $ + étui 2,95 $

ACHATS	3,95 $
	0,99 $
	2,95 $
1er sous-total	7,89 $
TPS 7 %	0,55 $
2e sous-total	8,44 $
TVQ 7,5 %	0,63 $
TOTAL	9,07 $

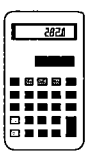
7,89 x 7 % = 0,5523 = 0,55 $

8,44 x 7,5 % = 0,633 = 0,63 $

a)



Aspirine 2,95 $ + journal 1,79 $ + tablette de chocolat 0,95 $



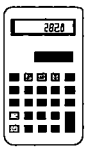
ACHATS	
	2,95 $
+	_____ $
	_____ $
1er sous-total	_____ $
TPS 7 % +	_____ $
2e sous-total	_____ $
TVQ 7,5 % +	_____ $
TOTAL	_____ $

_____ x 7 % = _____ = _____ $

_____ x 7,5 % = _____ = _____ $

b)

Chandail 13,95 $ + pantalon 22,97 $ + bas 3,99 $



ACHATS

_____$
\+ _____$
_____$

1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total _____$
TVQ 7,5 % + _____$

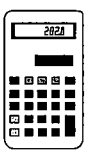
TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

c)

Casque de vélo 15,99 $ + cadenas 12,95 $ + phare 8,97 $



ACHATS

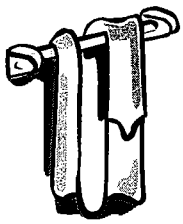
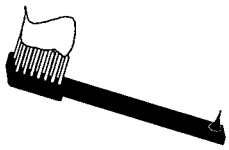
_____$
\+ _____$
_____$

1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total _____$
TVQ 7,5 % + _____$

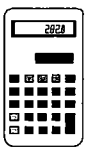
TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

d)  

Serviette 7,97 $ + brosse à dents 1,99 $ + savon 1,59 $



ACHATS

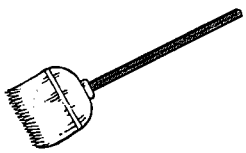
_____$
+ _____$
_____$

1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total _____$
TVQ 7,5 % + _____$

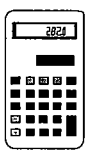
TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

e) 

Poubelle 22,99 $ + brosse à plancher 7,99 $ + balai 8,39 $



ACHATS

_____$
+ _____$
_____$

1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total _____$
TVQ 7,5 % + _____$

TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

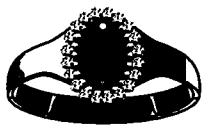
Calculer séparément la TPS et la TVQ sans la calculatrice

BIJOUTERIE DELUXE	
1 horloge	24,95 $
1er sous-total	24,95 $
TPS 7 %	1,75 $
2e sous-total +	26,70 $
TVQ 7,5 %	2,00 $
TOTAL	28,70 $

❖ Faites le total de vos achats (1er sous-total).	**24,95 $**
❖ Calculez le montant de vos achats x TPS (0,07).	3 6 3 **24,95** **x 0,07** **1,7465**
❖ Arrondissez le montant de la TPS au cent (¢) près si nécessaire.	↓ **1,7465 = 1,75 $**
❖ Additionnez : montant des achats + TPS.	**24,95 $ + 1,75 $ = 26,70 $**
❖ Multipliez : 2e sous-total x TVQ (0,075).	**26,70 $** **x 0,075** **2,0025 $**
❖ Arrondissez le montant de la TVQ au cent (¢) près.	↓ **2,0025 = 2,00 $**
❖ Additionnez : 2e sous-total + TVQ.	**26,70 $ + 2,00 $ = 28,70 $**
❖ Vous obtenez le coût total de vos achats.	**28,70 $**

EXERCICE 14 :

a)



Collier 7,89 $ + bague 15,95 $ + lunettes 21,75 $

ACHATS

_____$
+ _____$
_____$

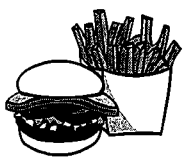
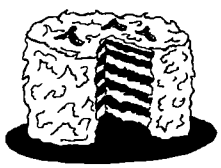
1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total _____$
TVQ 7,5 % + _____$

TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

b)

Café 1,25 $ + plat principal 6,35 $ + dessert 1,75 $

ACHATS

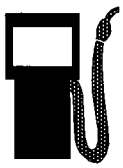
_____$
+ _____$
_____$

1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total _____$
TVQ 7,5 % + _____$

TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

c) 

Essence 20 $ + lave-glace 2,35 $

ACHATS

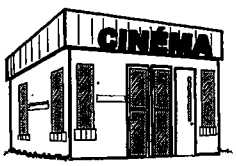
_____$
+ _____$

1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total + _____$
TVQ 7,5 % _____$

TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

d) 

Cinéma 8 $ + maïs soufflé 1,75 $

ACHATS

_____$
+ _____$

1er sous-total _____$
TPS 7 % + _____$
2e sous-total + _____$
TVQ 7,5 % _____$

TOTAL _____$

_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

e)

Sac à dos 15,95 $ + calculatrice 6,99 $

ACHATS

		_____$
	+	_____$
1er sous-total		_____$
TPS 7 %	+	_____$
2e sous-total	+	_____$
TVQ 7,5 %		_____$
TOTAL		_____$

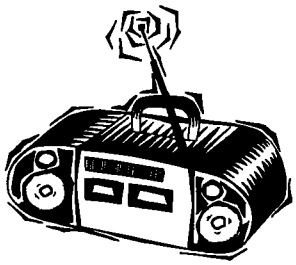
_____ x 7 % = _____ = _____$

_____ x 7,5 % = _____ = _____$

Calculer le pourcentage d'un nombre

Payez comptant et obtenez une remise de 9 %

SPÉCIAL
89,95 $
taxes incluses



Pour calculer 9 % de 89,95 $:

- Écrivez l'opération à l'effectuer : ☐ % x montant de l'achat.
- Écrivez le pourcentage sous forme décimale.
- Calculez.

NOTE : Lorsque vous multipliez, vous pouvez changer de place les nombres sans changer la réponse.
Ex. : 2 x 3 = 6 3 x 2 = 6
Ici, il est plus simple de multiplier 89,95 x 0,09.

- Arrondissez au cent près (¢).

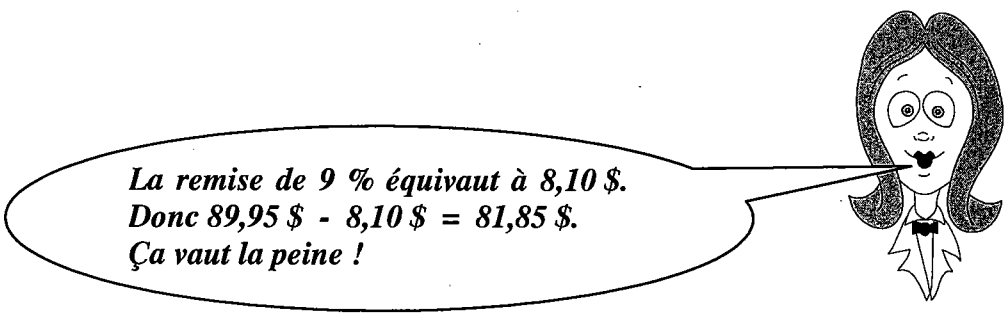
9 % x 89,95 $ =

0,09 x 89,95 $ =

884
89,95 $
x 0,09 $
8,0955 $

↓

8,0955 $ = 8,10 $



EXERCICE 15 :

Calculez le pourcentage des montants suivants.

Exemple :

7,5 % de 11 $

1)
$$\begin{array}{r} 7{,}5\ \% \\ \underline{\times\ 11\ \$} \end{array}$$

2)
$$\begin{array}{r} 11\ \$ \\ \underline{\times\ 0{,}075} \\ 55 \\ \underline{+\ 77} \\ 0{,}825 \end{array}$$

3) **0,825**

Rép. : 0,83 $

a) 20 % de 75 $

b) 8,75 % de 1500 $

c) 15 % de 9,55 $

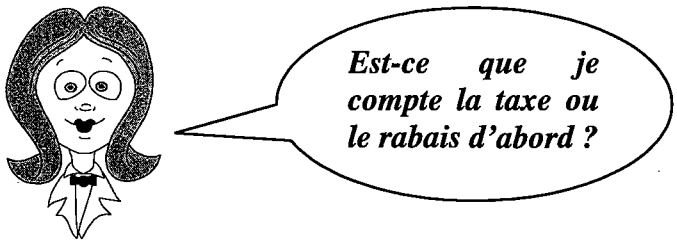
d) 8,75 % de 75 $

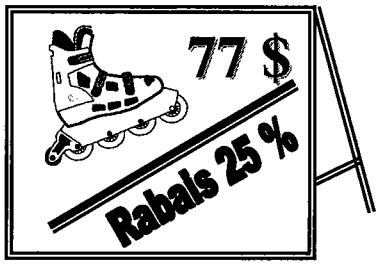
e) 10,2 % de 38 $

f) 6 % de 125 $

g) 33 % de 92 $

h) 10,5 % de 24 $





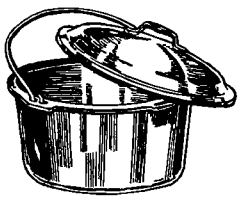
Pour calculer PRIX - RABAIS + TAXES

❖ Faites le total de vos achats.	77 $
❖ Calculez le rabais (25 % = 0,25) Arrondissez au cent près si nécessaire.	77 $ x 0,25 385 + 154 19,25 $
❖ Total des achats – rabais.	77,00 $ - 19,25 $ 57,75 $
❖ Calculez la TPS (7 % = 0,07) Arrondissez au cent près si nécessaire.	57,75 $ x 0,07 ↓ 4,0425 = 4,04 $
❖ Prix avec rabais + TPS.	57,75 $ + 4,04 $ 61,79 $
❖ Calculez la TVQ (7,5 % = 0,075) Arrondissez au cent près si nécessaire.	61,79 $ x 0,075 30895 + 43253 ↓ 4,63425 = 4,63 $
❖ Total précédent + TVQ.	61,79 $ + 4,63 $ 66,42 $

EXERCICE 16 :

Trouvez le coût final en tenant compte du rabais et des taxes (TPS et TVQ).

Exemple : **Prix : 20,99 $** **Rabais : 33 %**



RABAIS : **20,99 $ x 0,33 = 6,9267 = 6,93 $**

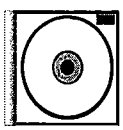
NOUVEAU PRIX : 20,99 $ - 6,93 $ = 14,06 $

TPS : **14,06 $ x 0,07 = 0,9842 = 0,98 $**

NOUVEAU PRIX : 14,06 $ + 0,98 = 15,04 $

TVQ : **15,04 $ x 0,075 = 1,128 = 1,13 $**

COÛT TOTAL : 15,04 $ + 1,13 $ = 16,17 $

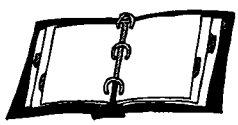


a) Prix : 17,95 $
Rabais : 20 %

c) Prix : 228 $
Rabais : 40 %

b) Prix : 99 $
Rabais : 10 %

d) Prix : 2,25 $
Rabais : 35 %



Exemple 1 :

Je suis au travail depuis 75 minutes. J'ai passé 60 % de ce temps en attente au téléphone. Combien cela fait-il de minutes d'attente ?

1) Je lis le problème.	**(Vous ne laissez pas de traces des n°s 1 et 2)**
2) Je dis le problème dans mes mots.	
3) J'écris les données importantes et je représente le problème (si possible).	**75 minutes au travail, dont 60 % de ce temps en attente**
4) Je précise ce que je cherche.	**le nombre de minutes passées en attente**
5) J'écris la ou les opérations à faire.	**75 minutes x 60 % =** **donc 75 x 0,60 =**
6) Je fais le calcul.	**75** **x 0,60** **45**
7) J'écris la réponse.	**45 minutes passées à attendre**
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.	**60 %, c'est plus que la moitié, 45 minutes, c'est plus que la moitié de 75 minutes. C'est logique.**

Exemple 2 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

Les experts conseillent de ne pas consacrer plus de 35 % de ses revenus mensuels pour le logement. Si votre salaire est de 1 320 $ par mois, quelle somme maximale devriez-vous consacrer pour le logement ?

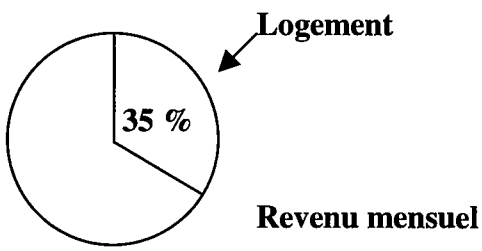
DONNÉES IMPORTANTES :

Revenus mensuels : 1 320 $

Prix du logement : 35 % du revenu

Ce que je cherche : montant d'argent à consacrer chaque mois au logement

REPRÉSENTATION



Opération : 1 320 $ x 35 % =
1 320 $ x 0,35 =

Calculs :

$$\begin{array}{r} 1\,320 \\ \underline{\times\ 0{,}35} \\ 462{,}00 \end{array}$$

Réponse : 462 $ par mois

La réponse est logique car 35 %, c'est environ le 1/3 et le tiers de 1 200 $, c'est environ 400 $.

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

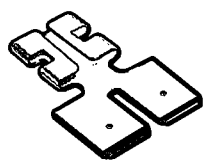
EXERCICE 17 :

Résolvez les problèmes suivants.

a) Le patron de Sylvie lui verse 4 % de son salaire annuel (17 500 $) pour les vacances d'été. Combien d'argent Sylvie reçoit-elle pour ses deux semaines de vacances ?

b) Marie gagne 295 $ par semaine. Elle veut mettre à la banque 5 % de ce montant. Combien économisera-t-elle chaque semaine ?

c) La machine que Paul actionne a une marge d'erreur de 4 %. S'il a fabriqué 75 pièces de métal, combien de pièces sont, possiblement, défectueuses ?



d) Lucie a complété 25 % des 80 pages de son cahier d'exercices. Combien de pages Lucie a-t-elle complétées ?

e) Une bouteille de 100 comprimés d'aspirine coûte 4,79 $. Elle est en spécial à 33 % de rabais. Quel sera le prix de la bouteille ? (n'oubliez pas la TPS et la TVQ)

Calculer un pourcentage exprimé sous forme de fraction ordinaire

BANQUE DU SAVOIR
Votre argent vous rapportera gros chez nous !

$6\frac{1}{4}$ %

sur vos épargnes

Pour transformer $6\frac{1}{4}$ % sous forme décimale :

NOTE : (Ne vous occupez pas de l'entier ici, il ne changera pas)

- **Divisez** le numérateur par le dénominateur (si nécessaire, arrondissez au centième près)
- **Ajoutez** cette fraction décimale à l'entier
- **Reculez** la virgule de **2 positions** vers la **gauche** pour ne plus avoir de pourcentage

1 ÷ 4

```
   1,0 |4
 -  8    0,25
    20
 -  20
     0
```

6,25 %

006 , 25 %

Rép : 0,0625

EXERCICE 18 :

Écrivez les pourcentages suivants sous forme décimale.

Exemple : $10\frac{3}{4}\ \% \Rightarrow$ 3,0 ⌊4 ⇨ 10,75 % ⇨ 10,75 ⇨ 0,1075

- 28 0,75
20
- 20
0

a) $9\frac{1}{2}\ \% =$

b) $20\frac{3}{10}\ \% =$

c) $12\frac{7}{25}\ \% =$

d) $45\frac{1}{5}\ \% =$

e) $25\frac{3}{20}\ \% =$

f) $6\frac{9}{50}\ \% =$

g) $17\frac{7}{8}\ \% =$

h) $15\frac{4}{5}\ \% =$

EXERCICE 19 :

Calculez les pourcentages des montants suivants.

Exemple : **$5\frac{1}{3}$ % de 85 $**

$5\frac{1}{3}$ % ⇨ 1 ⌊3 ⇨ 5,33 % ⇨ 005 , 33 % ⇨ 0,0533

0,333

0,0533 x 85 $ = 4,5305 $ = 4,53 $

a) $12\frac{1}{2}$ % de 25 $:

b) $3\frac{3}{4}$ % de 67 $:

c) $6\frac{1}{5}$ % de 44 $:

d) $8\frac{1}{4}$ % de 100 $:

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

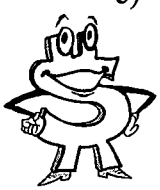
1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

EXERCICE 20 :

Résolvez les problèmes suivants.

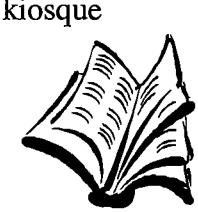
a) L'an dernier un pomiculteur a récolté 480 barils de pommes. Pendant l'hiver, une tempête de verglas a abîmé ses pommiers et il prévoit récolter $12\frac{1}{2}$ % moins de pommes cette année. Combien de barils de pommes devrait-il récolter en moins ?

b) La première année, une auto perd $33\frac{1}{3}$ % de sa valeur. Jean a payé sa voiture 18 000 $. Donnez en dollars la valeur perdue de l'auto de Jean.



c) À mon ancien travail, je gagnais 270 $ par semaine. J'ai changé d'emploi et je gagne $5\frac{1}{5}$ % de plus. Combien est-ce que je reçois en plus chaque semaine ?

d) L'abonnement annuel à la revue Moderne nous fait économiser $10\frac{1}{2}$ %. Si le prix en kiosque est de 38 $, combien pouvez-vous économiser en vous abonnant ?



Calculer le pourcentage qu'un nombre représente par rapport à un autre

JOURNAL LE MATIN
Congédiements à Grandville
En raison de la situation économique difficile, les dirigeants de l'usine Fabritec ont congédié 195 des 325 travailleurs de l'usine. Le syndicat a immédiatement déposé des offres auprès des dirigeants pour essayer de sauver les emplois.

Quel est le pourcentage des travailleurs congédiés ?

Pour calculer 195 travailleurs sur 325 :

- Exprimez ce fait sous forme de **fraction** (numérateur = partie que l'on désigne, dénominateur = le tout) — $\frac{195}{325}$
- **Divisez** le numérateur par le dénominateur — 195 ⌊325 ; 0,6
- **Déplacez** la virgule de **2 positions** vers la **droite** — 0,6 = 60 %
- **Arrondissez** au centième près si nécessaire

EXERCICE 21 :

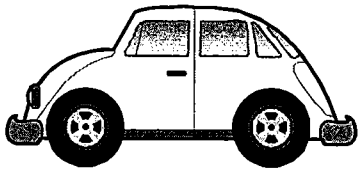
Exprimez chaque énoncé sous forme de pourcentage.

Exemple : **37 graines ont germé sur les 53 que j'avais semées.**

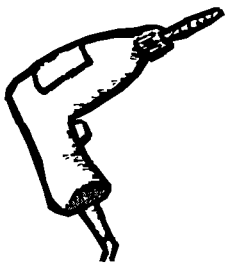
$\frac{37}{53}$ ⇨ 37,0000 ⌊53 ⇨ 0,6981 ⇨ 69,81 %

- 318 ; 0,69811
- 520
- 477
- 430
- 424
- 060
- 53
- 70
- 53
- 17

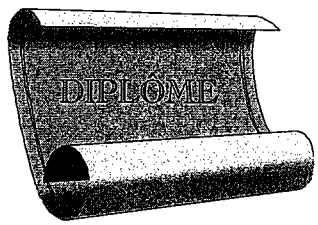
a) Sur mes 5 amis, 4 possèdent une voiture.



b) Il y a un rabais de 7 $ sur une perceuse de 50 $.



c) J'ai eu 21 bonnes réponses sur les 30 questions de l'examen.



d) Au Québec, 3 personnes sur 5 mangent au restaurant au moins une fois par semaine.

e) Dans notre classe, 14 adultes sur 15 ont terminé la session.

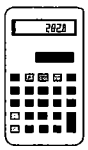
f) Il y a 15 ans, 5 personnes sur 8 fumaient. Aujourd'hui, ce sont environ 3 personnes sur 8 qui fument.

g) Sur les 30 $ que j'avais pour mes dépenses de la semaine, j'ai dépensé 15 $ chez la coiffeuse.

EXERCICE 22 :

À l'aide de la calculatrice, exprimez en pourcentage les situations décrites et inscrivez la réponse à l'endroit prévu.

a)



BANQUE NOUVELLE
RELEVÉ DE COMPTE

Folio : 24639

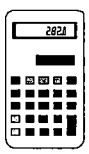
ÉPARGNE STABLE :
329,79 $

INTÉRÊTS ACCUMULÉS :
17,15 $

TAUX D'INTÉRÊT : ☐

Ce client a obtenu 17,15 $ d'intérêts pour un placement de 329,79 $.

b)



MEUBLES À BONS PRIX

Profitez de notre
solde sur tout
l'inventaire en magasin.

☐ de rabais sur tout !

Un acheteur obtient un rabais de 132,30 $ sur un réfrigérateur de 756 $.

c)

CALCUL DE L'IMPÔT FÉDÉRAL			
IMPÔT FÉDÉRAL			
Revenu imposable	17 763,48 $		
Sur les premiers	14 378,29 $	L'impôt est de	1915,00 $
Sur le reste	3 385,19 $	x ____ %	880,15 $

Ce travailleur paie 880,15 $ sur 3385,19 $ (une partie de son revenu). Il paie _____ % d'impôts.

d)

ENVOI RAPIDE

Radiateur portatif 39,95 $
Taxes : 5,99 $
Total : 45,95 $

____ % de frais de poste
et de manutention 9,18 $

Total final : 55,13 $

Votre colis vous parviendra d'ici 5 jours. Merci !

Vous payez 9,18 $ de frais de poste et de manutention sur un achat de 55,13 $. Cela représente _____ %.

e)

DE LOUVAIN

Crème de menthe

LIQUEUR

750 ml

____ alc. / vol.

Il y a 172,5 ml d'alcool dans cette bouteille de 750 ml.

CONNAÎTRE LES TERMES SOUVENT UTILISÉS AVEC LES POURCENTAGES

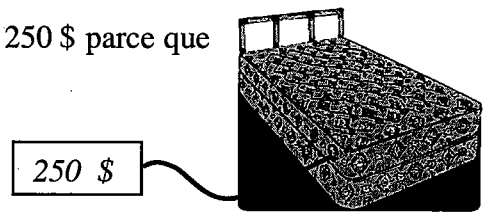
Le calcul du pourcentage étant très souvent lié au monde de l'argent et de la finance, il est très important de connaître le vocabulaire s'y rapportant.

❖ **RABAIS :** Diminution accordée sur le prix que vous deviez payer (appelé aussi réduction).

Vous obtenez 10 % de rabais sur des souliers à 50 $. Vous ne payez que 45 $.

❖ **ESCOMPTE :** Réduction consentie à un acheteur qui paie comptant ou avant l'échéance.

Un marchand vous offre 5 % d'escompte sur un matelas de 250 $ parce que vous payez comptant. Vous ne payez donc que 237,50 $.



❖ **COMMISSION :** Pourcentage du montant d'une vente qui est payé comme salaire à une personne qui vend pour le compte d'une autre personne ou d'une entreprise.

Louis est vendeur chez Beaux Souliers inc. Cette semaine, il a vendu pour 750 $ de chaussures. Il reçoit une commission équivalant à 10 % de ce montant, soit 75 $.

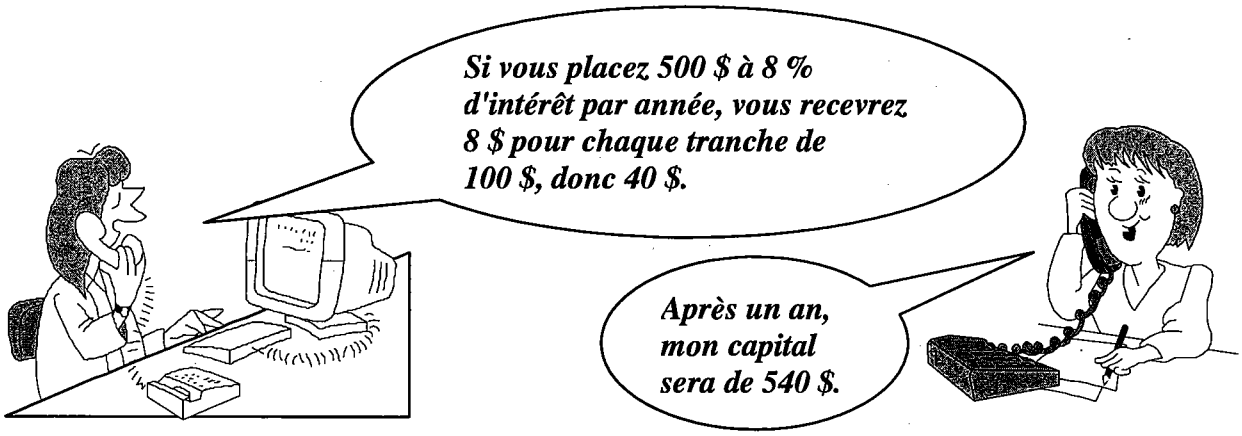
❖ **CAPITAL :** Somme d'argent que vous pouvez prêter, placer ou emprunter.

Ginette dépose 500 $ à la banque. Son capital est de 500 $.

❖ **INTÉRÊT :** Somme d'argent qui s'ajoute au capital prêté, placé ou emprunté.

À la fin de l'année, Ginette est assurée d'avoir plus que ses 500 $ du départ, selon le taux d'intérêt en vigueur.

❖ **TAUX D'INTÉRÊT :** Pourcentage du capital qui s'ajoutera à la somme prêtée, placée ou empruntée.



❖ **EMPRUNT :** Somme d'argent que vous demandez à une personne ou à une institution financière de vous prêter pour un certain temps.

Jacques emprunte 200 $ à un taux d'intérêt de 15 %. Il paiera donc 15 $ en intérêts après un an pour chaque tranche de 100 $. Sa dette sera de 230 $.

❖ **PAIEMENT MENSUEL :** Somme versée chaque mois pour rembourser un emprunt.

Marie emprunte 100 $ à 20 % d'intérêt pour un an. Sa dette est donc de 120 $. En divisant ce montant par 12 mois, on obtient 12 paiements mensuels de 10 $.

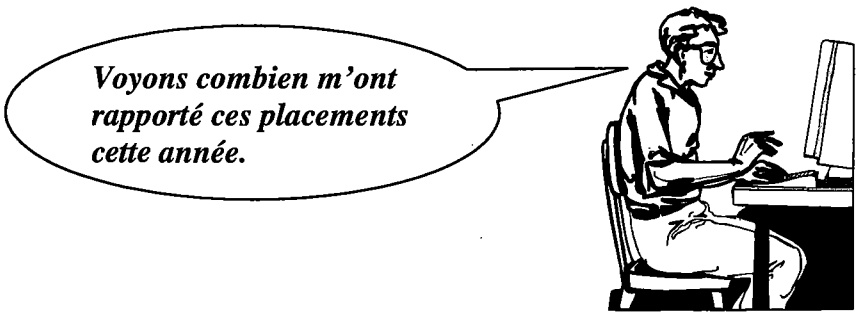
❖ **INDEXATION :** Le fait de faire varier un salaire, un loyer, un prix en fonction d'une autre valeur qui est prise comme référence.

Cette année, des experts ont calculé que le coût de la vie avait augmenté de 3 %. Mon patron a augmenté mon salaire de 3 % car il l'a indexé au coût de la vie. Je gagnais 315 $ et je reçois maintenant 324,45 $.

EXERCICE 23 :

Reliez chacune des situations décrites au terme qui la définit le mieux.

Lise place 100 $ à la banque.	Rabais
Sylvain doit rembourser 20 $ par mois pendant un an pour payer son auto.	Intérêt
Le chandail que je veux coûte 35 $. Il est en spécial cette semaine et je le paie seulement 30 $.	Capital
Daniel est agent d'assurance. En plus de son salaire de base, il reçoit un montant équivalent à un pourcentage des ventes réalisées.	Emprunt
Michelle va à la banque pour obtenir 2000 $ pour effectuer des réparations à sa maison.	Paiement mensuel
Julie a déposé 250 $ à la banque il y a un an. Elle n'y a pas touché depuis ce temps, mais il y a maintenant 265 $ dans son compte.	Commission



EXERCICE 24 :

Calculez le pourcentage du capital investi afin de trouver la somme du capital et des intérêts. La première ligne est un exemple.

CAPITAL	TAUX D'INTÉRÊT	MONTANT DES INTÉRÊTS POUR 1 AN	CAPITAL + INTÉRÊT =
100 $	$7\frac{1}{2}$ %	**7,50 $**	**107,50 $**
100 $	18 %		
200 $	15 %		
100 $	$4\frac{1}{4}$ %		
200 $	14 %		
500 $	8 %		
1000 $	9 %		
1000 $	$3\frac{3}{4}$ %		

Cet homme a fait un autre placement de 200 $ à 7 % d'intérêt. Les intérêts sont payés tous les 3 mois. Combien reçoit-il après 3 mois ?

200 $ x 0,07 = 14 $ pour un an.

14 $ ÷ 12 mois = 1,1$\underline{6}$6 = 1,17 $ par mois.

1,17 $ x 3 mois = 3,51 $.

EXERCICE 25 :

Dites si le pourcentage à calculer donnera un montant :

- à payer en plus
- à payer en moins
- à recevoir
- à payer

Exemple : **Je place à la banque 50 $ à 5 % d'intérêt.** **montant à recevoir**

a) Lucie vend des souliers. Elle a une commission de 12 % sur les ventes. _____

b) L'impôt représente environ 30 à 50 % du salaire. _____

c) Payez avant 30 jours et obtenez un escompte de 8 %. _____

d) Éric emprunte à un taux d'intérêt de 11 %. _____

e) La taxe municipale représente 9,5 % de la valeur de la maison. _____

f) Tous nos vêtements sont à 40 % de rabais. _____

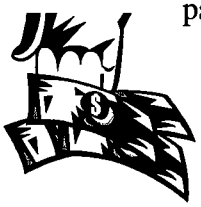
RÉSOUDRE DES PROBLÈMES PORTANT SUR LES POURCENTAGES

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

EXERCICE 26 :

a) Vous placez un capital de 600 $ dans un compte d'épargne (sans opérations) à 7 % d'intérêt par année. Quel sera le montant de l'intérêt que vous recevrez à la fin de cette année ?



b) Mélissa a reçu 28,60 $ d'intérêt après un an. Elle avait placé un capital de 250 $ dans une affaire qui comportait beaucoup de risques. Cela correspond à quel taux d'intérêt ?

c) Nadine est bien décidée : elle va enfin s'acheter deux choses qu'elle désire depuis longtemps : une montre (29,95 $) et un baladeur (75,89 $). Combien doit-elle apporter d'argent (n'oubliez pas la TPS et la TVQ) ?

d) Durant ses vacances d'été, Martin a travaillé et a gagné 1 600 $. Il place cette somme à la Banque du Savoir où on lui paie un intérêt de $6\frac{1}{2}$ % par année. Quel sera le montant inscrit dans son livret de banque à la fin de l'année ?

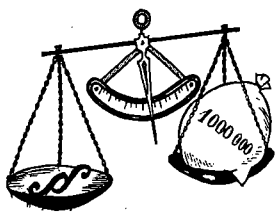
e) Le salaire annuel de René est de 17 800 $. Cette année, il y aura une indexation des salaires au coût de la vie de 2,5 %. Quel sera le nouveau salaire de René ?

f) Éric est aide-menuisier pour un important entrepreneur. Ses cotisations syndicales équivalent à 1,4 % de son salaire brut (528 $ par semaine). Quel est le montant retenu sur sa paie chaque semaine pour cotisations syndicales ?

g) Sur un maximum de 70 points, un élève en a obtenu 35. Quel est son résultat en pourcentage ?

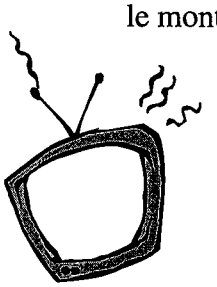
h) Un ouvrier gagne 15 200 $ par année. Il alloue 20 % de son salaire à son loyer, 25 % à la nourriture, 15 % aux vêtements et $27\frac{1}{2}$ % à diverses dépenses.

Quelle somme d'argent alloue-t-il à chaque catégorie de son budget ?



Quel est le pourcentage de ses économies ?

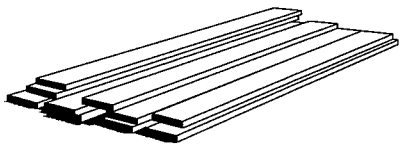
i) Josée s'achète un téléviseur de 279 $, taxes incluses. Elle profite de l'option « Ne payez rien avant 1 an ». Toutefois, elle doit payer des frais de crédit équivalant à 6 % du total. Quel est le montant de ces frais de crédit ?



j) Pierre a profité d'une vente pour s'acheter une chaîne stéréo qui se vend habituellement 2 000 $. Il a obtenu un rabais de 15 % et il a payé les taxes de vente. Quel montant a-t-il dû débourser pour obtenir sa chaîne stéréo ?

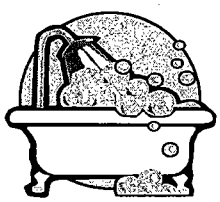
k) Un agent immobilier reçoit une commission de 8 % sur le montant d'une vente. S'il a vendu une maison 80 500 $, quel sera le montant de sa commission ?

l) Monsieur Lemire a acheté du bois pour un montant de 5 500 $ dans le but de bâtir un chalet. Parce qu'il paie comptant, le vendeur lui accorde un escompte de 2 %. Quel est le montant de son escompte ? Combien a-t-il payé en tout si on inclut la TPS et la TVQ ?



m) À la Banque ABC, des frais de service annuels de 2 % sont chargés à tous les clients. Si monsieur Lapointe a maintenu un solde de 284,36 $ toute l'année, à combien s'élèvent ces frais ?

n) Monsieur et madame Leblanc veulent emprunter 3 000 $ pour rénover leur cuisine et leur salle de bain. Ils décident de magasiner leur emprunt. Chez Prête-tout-finance, on leur offre un taux d'intérêt de 18 %. À la banque KDF, ils négocient un taux d'intérêt de 14 %. Combien de dollars de plus un emprunt chez Prête-tout-finance leur coûterait-il ?

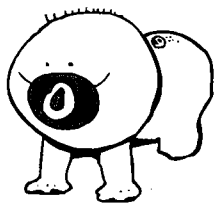


o) Madame Leclerc a un capital de 2 500 $ placé à 8 % d'intérêt par année à la Banque du Monde. Cette banque verse les intérêts tous les 6 mois. Quel intérêt recevra-t-elle au bout des 6 premiers mois?

p) Le prix d'une maison est de 92 800 $. Combien l'acheteur a-t-il versé si on a exigé un premier versement de $16\frac{2}{3}$ % du prix de la maison ?

q) Un pomiculteur a récolté 480 barils de pommes cette année. Il vend d'abord $12\frac{1}{2}$ % de sa récolte à un marchand de fruits et légumes, puis $16\frac{2}{10}$ % de ce qui lui reste à un producteur de jus de pommes. Combien de barils n'ont pas été vendus ?

r) Les curés ont remarqué que 6 bébés sur 7 qui naissaient de couples catholiques non pratiquants étaient quand même baptisés. Cela représente quel pourcentage ?



s) Il y a 5 ans, Marc a eu un héritage de 33 000 $. Il a placé ce capital dans un compte d'épargne dans le but de s'acheter une maison. À chaque année, les intérêts sont ajoutés au capital pour le calcul de l'année suivante.

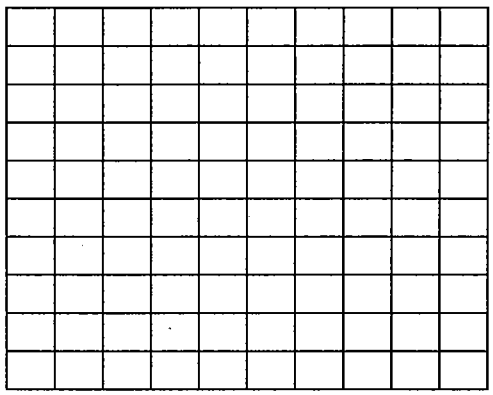
Pour la première année, le taux d'intérêt était de 10 %.
Pour la deuxième année, le taux d'intérêt était de 6 %.
La troisième année, il était de 9 %.
La quatrième année, il s'élevait à $12\frac{1}{2}$ %.
La cinquième année, le taux d'intérêt était de 5 %.

De quelle somme d'argent Marc dispose-t-il aujourd'hui pour acheter une maison ?

Quel montant devra-t-il emprunter pour acheter la maison de son grand-père qui vaut 72 300 $?

Révision

1) Colorez 58 % des carreaux.



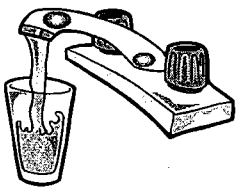
2) Complétez le tableau d'équivalence.

FRACTIONS ORDINAIRES	FRACTIONS DÉCIMALES	POURCENTAGES
	0,3	
		75 %
$\frac{4}{5}$		
		80 %
	0,45	
$\frac{1}{2}$		
		100 %

Révision

3) Calculez les taxes séparément (TPS et TVQ) sur les produits suivants.

a) Robinet : 62,95 $



b) Dictionnaire : 52,75 $

4) Transformez les fractions suivantes en pourcentage. (Arrondissez au centième près si nécessaire)

a) $\frac{2}{5}$ _____ c) $\frac{3}{25}$ _____

b) $\frac{6}{7}$ _____ d) $\frac{1}{4}$ _____

5) Exprimez chaque énoncé sous forme de pourcentage. (Arrondissez au centième près si nécessaire)

a) Dans cette rue, 5 maisons sur 7 ont été rénovées.

_____

b) 5 Québécois sur 8 prennent leurs vacances au Québec.

_____

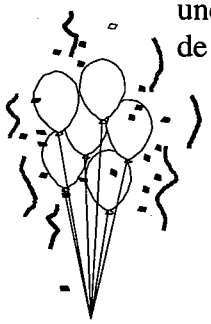
c) J'ai raison 4 fois sur 5.

_____

Révision

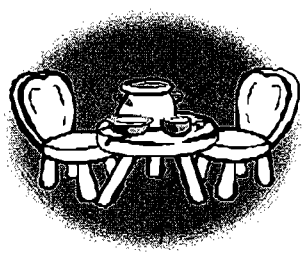
6) Résolvez les problèmes suivants.

a) À l'occasion de l'anniversaire d'un ami, vous lui offrez un repas au restaurant « La Bouffe ». Vous décidez de prendre l'assiette de fruits de mer pour deux à 25,95 $ et une bouteille de vin à 18,50 $. Si vos ajoutez la TPS et la TVQ de même qu'un pourboire de 15 %, évaluez le coût de ce souper.



b) Un courtier vous offre des obligations d'épargne du Québec au taux de $11\frac{1}{2}$ %. Vous en achetez pour 4 000,00 $. Quel montant d'intérêt recevrez-vous à la fin de la première année ?

c) Samuel est représentant pour la compagnie « Meuble-Tout ». Il reçoit un salaire de base hebdomadaire de 200,00 $, une commission de 4 % sur le montant des ventes effectuées durant la semaine et 0,32 $ pour chaque kilomètre parcouru dans l'exercice de ses fonctions. La semaine dernière, il a vendu pour 25 000,00 $ de meubles et il a parcouru 575 kilomètres. Quelle somme recevra-t-il pour cette semaine ?



Révision

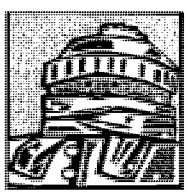
d) Durant les vacances d'été, vos désirez profiter des rabais offerts dans les magasins. Vous achetez un pantalon à 40,00 $ réduit de 30 %, un chandail à 32,00 $ réduit de 25 %, une chemise à 30,00 $ réduite à 50 %, une paire de souliers à 60,00 $ réduite de 75 %, un sac de golf à 126,00 $ réduit de $33\frac{1}{3}$ % et un magnétoscope à 600,00 $ réduit de 20 %.

Vous payez la TPS et la TVQ. À combien s'élève le prix de vos achats ?

e) Sur un maximum de 300 points, vous avez obtenu 240. Quel est votre résultat en pourcentage ?

f) Dans un certain magasin, une chaîne stéréo se vendant habituellement 850,00 $ est réduite de 20 % lors d'une vente à rabais. Dans un autre magasin, on offre la même chaîne stéréo au prix de 675,00 $. Quel est le meilleur achat ?

g) Dans une école de 680 étudiants, il doit y avoir 204 absents pour que l'on décide de fermer l'école lors d'épidémies ou de tempêtes de neige. Quel est le pourcentage d'étudiants absents exigé pour la fermeture de l'école ?



NOTE :

Faites corriger cette révision par votre formateur ou votre formatrice.

LA RÈGLE DE TROIS

MAT-B402-1

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Connaître la règle de trois 1
- Calculer avec la règle de trois simple 6
- Calculer avec la règle de trois inverse 10
- La règle de trois simple : des cas particuliers 14
  - 1er cas : une partie du calcul s'effectue avec des fractions 14
  - 2e cas : l'une des données est une fraction 18
- Révision 22

CONNAÎTRE LA RÈGLE DE TROIS

Madriers
SPÉCIAL
2 pour 46 $

RÈGLE DE TROIS :

C'est une façon de procéder, une technique, pour calculer une valeur inconnue à partir de 3 données.

Vous pouvez résumer ainsi la situation présentée au haut de la page.

(1RE DONNÉE)	**Si 2 madriers**	⇒	**46 $**	(2E DONNÉE)
(3E DONNÉE)	**7 madriers**	⇒	**? $**	(VALEUR INCONNUE)

EXERCICE 1 :

Soulignez les 3 données importantes dans les problèmes suivants. Identifiez la valeur inconnue par un « ? » (ne résolvez pas les problèmes).

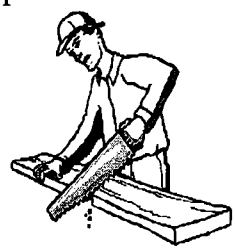
Exemple : **En <u>2 heures</u>, Pierre a parcouru <u>180 kilomètres</u>. Combien de kilomètres parcourra-t-il en <u>5 heures</u> ?** **?**

a) La semaine dernière, Louise a gagné 320 $ pour 40 heures de travail. Si elle travaille 45 heures cette semaine, combien d'argent gagnera-t-elle ?

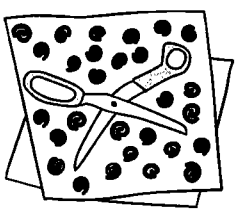
b) Un peintre peut peindre 3 maisons complètes en 5 jours. Combien de jours cela lui prendra-t-il pour peindre 5 maisons ?

c) Un paquet de biscuits de 325 g coûte 2,49 $. Combien coûtera un paquet de 635 g des mêmes biscuits ?

d) À l'usine Fabri-Québec, les 28 employés prennent 4 heures pour fabriquer une maison. Aujourd'hui, seulement 23 employés sont au travail. Combien d'heures cela leur prendra-t-il à construire une maison ?



e) Avec 4 mètres de tissu, France a fait 16 coussins. Elle veut faire 9 autres coussins. Combien de mètres de tissu lui faut-il acheter ?



f) Aujourd'hui, 2 employés ont pris 9 heures pour tondre la pelouse. La prochaine fois, ils seront 3 employés. Combien d'heures leur faudra-t-il ?

EXERCICE 2 :

D'après ce que vous avez pu observer dans l'exercice précédent, répondez aux questions suivantes :

a) Combien avez-vous souligné de données dans chaque problème ? _____

b) Recopiez les données soulignées et la valeur inconnue sans écrire les nombres.

Exemple :

Temps	**Distance parcourue**
heures	**kilomètres**
heures	**? kilomètres**

➢ _____ _____
_____ _____

➢ _____ _____
_____ _____

➢ _____ _____
_____ _____

➢ _____ _____
_____ _____

➢ _____ _____
_____ _____

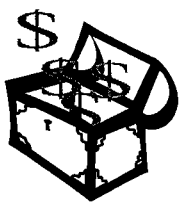
c) Selon ce que vous observez, en combien de catégories (colonnes) peut-on classer les données dans une règle de trois ? _____

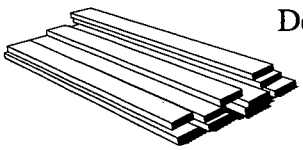
PROBLÈME OÙ S'APPLIQUE LA RÈGLE DE TROIS

1. Le problème doit contenir deux catégories différentes de données.
2. Le problème contient 3 données et une valeur inconnue.
3. Les données sont liées et ont de l'influence les unes sur les autres. Si l'une augmente ou diminue, les autres doivent aussi augmenter ou diminuer.

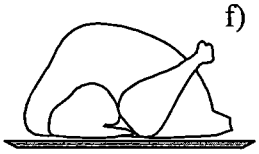
EXERCICE 3 :

Pour chacun des problèmes, indiquez par oui ou non si la règle de trois s'applique. Dans ce cas seulement, soulignez les 3 données importantes.

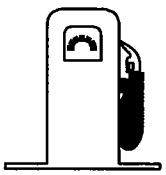
		LA RÈGLE DE TROIS S'APPLIQUE-T-ELLE ?	
		OUI	**NON**
Exemple : 	**Il y a 2 mois, j'ai gagné 100 $ à la loto. Ce mois-ci, j'ai gagné 10 $. Combien ai-je gagné en tout ? (La règle de trois ne s'applique pas. Le nombre de mois n'a pas d'influence sur l'argent gagné. Il faut simplement faire 110 $ + 10 $ = 120 $).**	☐	☑
	a) Marie a lu 24 pages de son livre en 42 minutes. Combien cela prendra-t-il de temps pour lire tout le livre qui contient 112 pages ?	☐	☐
	b) Pierre a gagné 519 $ ce mois-ci. Il a payé son loyer 345 $ et le téléphone 28 $. Combien lui reste-t-il ?	☐	☐
	c) L'an dernier, Gilbert a récolté 12,5 kg de tomates avec 5 plants. Cette année, il voudrait récolter 18 kg. Combien de plants doit-il cultiver ?	☐	☐
	d) Au Grand Prix de Montréal, les coureurs automobiles prennent habituellement 27 minutes pour faire les 10 premiers tours de piste. Combien de temps cela leur prend-il pour compléter les 69 tours ?	☐	☐



e) Éric a acheté 6 planches de 3,5 m et 3 planches de 4,5 m. De combien de mètres de planches dispose-t-il ?

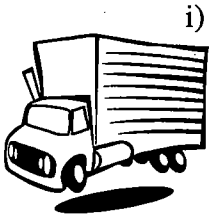


f) Un poulet de 1,4 kg coûte 3,99 $. Combien coûtera un poulet de 900 g ?



g) Avec 45 ℓ d'essence, Nathalie parcourt 550 km. Combien lui faudra-t-il de litres d'essence pour se rendre à Gaspé qui se trouve à 930 km de chez elle ?

h) Serge a travaillé 40 heures à 8,20 $ de l'heure et 4 heures à 12,30 $ de l'heure. Combien a-t-il gagné cette semaine ?



i) Lundi, un livreur a parcouru 275 km. Mardi, il a parcouru le double de cette distance. Combien de kilomètres cela fait-il pour les deux jours ?

j) Il faut 8 manœuvres pour décharger un bateau en 9 heures. Combien faudrait-il de personnes pour faire le même travail en 7 heures ?

CALCULER AVEC LA RÈGLE DE TROIS SIMPLE

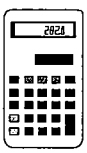
Un vendeur de sapins de Noël coupe 40 sapins en 4 heures. Combien en coupera-t-il en 6 heures ?

Pour résoudre un problème avec la règle de trois, **il faut toujours passer par 1.**

- **Les données :**
  Si en 4 heures, il coupe 40 sapins
  en 1 heure, il coupe ? sapins.
- **Solution :**
  Il faut décider si l'opération à effectuer est une division ou une multiplication. Posez-vous la question suivante : Coupera-t-il plus ou moins de sapins en 1 heure ?

  Il coupera **moins** de sapins en 1 heure car il a **4 fois moins** de temps.

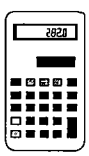
  Vous avez répondu **4 fois moins**, alors vous **divisez par 4**.



- **Calcul :**
  40 sapins ÷ **4** = 10 sapins en une heure.
- **Données :**
  Si en 1 heure, il coupe 10 sapins
  en 6 heures, il coupe ? sapins.
- **Solution :**
  Faut-il diviser ou multiplier ? Posez-vous la question :
  « Coupera-t-il plus ou moins de sapins en 6 heures ? »

  Il coupera **plus** de sapins, car il a **6 fois plus** de temps.

  Vous avez répondu 6 fois plus, alors vous **multipliez par 6**.



- **Calcul :**
  10 **x 6** = 60 sapins en 6 heures.

Le tableau suivant présente toutes les étapes en abrégé. Notez qu'il faut remplir une rangée complète (de gauche à droite) avant de compléter la seconde.

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 4 h ⇒ 40 sapins 1 h ⇒ ? sapins	1 h = 4 fois moins ou 4 fois plus de sapins ?	40 sapins ÷ 4 = 10 sapins
Si 1 h ⇒ 10 sapins 6 h ⇒ ? sapins	6 h = 6 fois moins ou 6 fois plus de sapins ?	10 sapins x 6 = 60 sapins

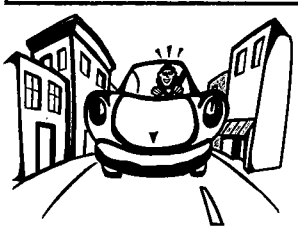
Réponse : 60 sapins

EXERCICE 4 :

Complétez le tableau afin de résoudre les problèmes.

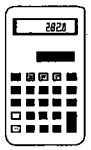
a) Louise parcourt 160 kilomètres en 2 heures. Quelle distance parcourra-t-elle en 5 heures ?

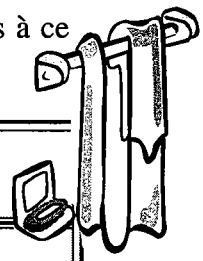
DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 2 h ⇒ 160 km 1 h ⇒ ? km	1 h = 2 fois plus ou 2 fois moins ?	160 km ☐ 2 = ____ km
Si 1 h ⇒ ___ km 5 h ⇒ ? km	5 h = 5 fois plus ou 5 fois moins ?	___ km ☐ 5 = ____ km



Réponse : ____ km

b) Les débarbouillettes se vendent 7 pour 5,25 $. Combien coûteraient 25 débarbouillettes à ce prix ?





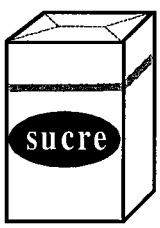
DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 7 déb. ⇒ 5,25 $ 1 déb. ⇒ ? $	1 déb. = 7 fois plus ou 7 fois moins ?	5,25 $ ☐ 7 = _____ $
Si 1 déb. ⇒ ___ $ 25 déb. ⇒ ? $	25 déb. = 25 fois plus ou 25 fois moins ?	___ $ ☐ 25 = _____ $

Réponse : _____ $

c) Madame Dupont a acheté 10 kilogrammes de sucre pour 4,95 $. Combien doit-elle demander à une voisine qui veut lui en acheter 3 kilogrammes ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 10 kg ⇒ 4,95 $ 1 kg ⇒ ? $	1 kg = 10 fois plus ou 10 fois moins ?	4,95 $ ☐ 10 = _____ $
Si _____ $ _____ $	_____ ou _____ ?	_____

Réponse : _____ $



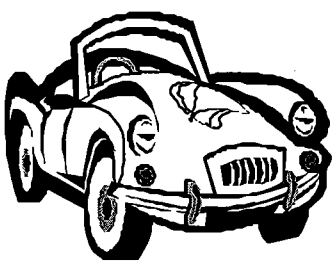
d) Claude a reçu 322,80 $ pour une semaine de 40 heures de travail. Au même salaire horaire, quel serait son traitement hebdomadaire s'il travaillait 8 heures de plus ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____
Si 1 h ⇒ ___ $ 48 h ⇒ ? $	48 h = 48 fois plus ou 48 fois moins ?	___ $ x 48 = _____ $

Réponse : _____ $

e) Gilles a utilisé les 15 litres contenus dans son réservoir d'essence pour parcourir 280 kilomètres. Combien de kilomètres peut-il espérer parcourir avec 5 litres d'essence ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____



Réponse : _____

CALCULER AVEC LA RÈGLE DE TROIS INVERSE

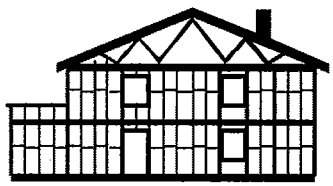
QUESTIONS :

Dans les 5 problèmes de l'exercice précédent, lorsqu'on **augmentait une catégorie de données**, est-ce que l'autre catégorie augmentait ou diminuait ? _____

Lorsqu'on **diminuait une catégorie de données**, est-ce que l'autre catégorie augmentait ou diminuait ? _____

Avec l'exemple qui suit, ce ne sera pas le cas !

Exemple :



Trois ouvriers ont pris 30 jours pour construire une maison. Combien de jours auraient pris 5 ouvriers pour bâtir la même maison dans les mêmes conditions ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 3 ouvriers ⇒ 30 jours 1 ouvrier ⇒ ? jours	1 ouvrier = 3 fois plus ou 3 fois moins de temps ?	30 jours $\boxed{\times}$ 3 = 90 jours
Si 1 ouvrier ⇒ 90 jours 5 ouvriers ⇒ ? jours	5 ouvriers = 5 fois plus ou 5 fois moins de temps ?	90 jours $\boxed{\div}$ 5 = 18 jours

Réponse : 18 jours

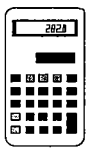
NOTE :

*Le nombre d'ouvriers a **augmenté** tandis que le nombre de jours a **diminué**. C'est ce qu'on appelle une règle de trois inverse.*

EXERCICE 5 :

Soulignez les 3 données puis complétez les tableaux afin de résoudre les problèmes suivants :

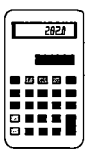
a) Un midi, mon fils et moi avons pris 45 minutes pour laver la vaisselle. Si nous avions été trois à laver la même vaisselle, combien de temps aurions-nous pris ?



DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 2 pers. ⇒ 45 min 1 pers. ⇒ ? min	1 pers. = 2 fois plus ou 2 fois moins de temps ?	45 min ☐ 2 = _____ min
Si 1 pers. ⇒ ___ min 3 pers. ⇒ ? min	3 pers. = 3 fois plus ou 3 fois moins de temps ?	___ min ☐ 3 = _____ min

Réponse : _____ minutes

b) Quatre employés ont préparé le terrain et installé du pavé uni, le tout en 18 heures. Combien faudrait-il d'employés pour faire le même travail en 9 heures ?



DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 18 h ⇒ 4 employés 1 h ⇒ ? employés	1 h = 18 fois plus ou 18 fois moins d'employés ?	4 employés ☐ 18 = ___ employés
Si 1 h ⇒ ___ employés 9 h ⇒ ? employés	9 h = 9 fois plus ou 9 fois moins d'employés ?	___ employés ☐ 9 = ___ employés

Réponse : _____ employés

c) Après une tempête de neige, la Ville de Montréal a employé 1200 hommes pendant 3 jours pour déblayer les rues. Combien aurait-il fallu d'hommes pour le même travail en 2 jours ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 3 jours ⇒ 1200 hommes 1 jour ⇒ ? hommes	1 jour = 3 fois plus ou 3 fois moins d'hommes ?	1200 ☐ 3 = ___ hommes
Si 1 jour ⇒ ___ hommes 2 jours ⇒ ? hommes	2 jours = 2 fois plus ou 2 fois moins d'hommes ?	___ hommes ☐ 2 = ___ hommes

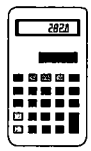
Réponse : _____ hommes

d) Pour paver la moitié d'un pont, 7 hommes ont pris 28 heures. Si trois d'entre eux sont remerciés, en combien de temps l'autre moitié du pont sera-t-elle terminée ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 7 hommes ⇒ 28 h 1 homme ⇒ ? h	1 homme = 7 fois moins ou 7 fois plus de temps ?	28 h ☐ 7 = _____ h
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____

Réponse : _____

e) Luc vient de s'acheter une piscine qui contient 45 000 litres d'eau. Un ami lui a dit que s'il pouvait se brancher sur 3 robinets, il remplirait sa piscine en 8 heures. Avec la collaboration de ses voisins, il pense pouvoir se brancher sur 4 robinets. Combien de temps lui faudra-t-il pour remplir sa piscine ?



DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____

Réponse : _____

f) Lors d'une tempête de neige, un camionneur a roulé à 72 km / h pendant 6 heures et quart (6,25 h) pour faire le trajet Montréal-Chicoutimi. Aujourd'hui, il fait beau et il roule à 90 km / h. En combien de temps devrait-il faire le trajet normalement ?

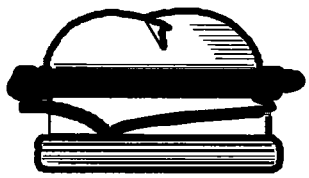
DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____

Réponse : _____

LA RÈGLE DE TROIS SIMPLE : DES CAS PARTICULIERS

1er cas : Une partie du calcul s'effectue avec des fractions.

Exemple : **On peut servir 20 personnes avec 4 pains de sandwichs. Combien faudrait-il de pains pour servir 140 personnes ?**



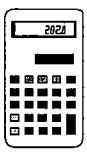
❖ **Les données :**
Si 20 personnes mangent 4 pains
1 personne mange ? pains.

❖ **Solution :**
Il faut décider si l'opération à effectuer est une division ou une multiplication. Posez-vous cette question :

1 personne mangera-t-elle plus ou moins de pain ?

Elle mangera **moins** de pains, c'est-à-dire **20 fois moins**.

Vous avez répondu **20 fois moins**, alors vous **divisez par 20**.

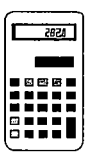


❖ **Calcul :**
4 pains ÷ **20** = 0,2 pain ou $\frac{1}{5}$ pain.

❖ **Données :**
Si 1 personne mange 0,2 pain ($\frac{1}{5}$)
140 personnes mangent ? pains.

❖ **Solution :**
Pour savoir s'il faut diviser ou multiplier, demandez-vous :
« 140 personnes mangeront-elles plus ou moins de pains ? »

Elles mangeront plus de pains, c'est-à-dire 140 fois plus.
Il faut donc **multiplier par 140**.



❖ **Calcul :**
0,2 pain **x 140** = 20 pains ou $\frac{1}{5}$ x 140 = $\frac{140}{5}$ = 28 pains.

EXERCICE 6 :

Pour vérifier si vous avez bien saisi l'explication précédente, complétez le tableau suivant.

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 20 pers. = 4 pains _____	_____ ou _____ ?	_____
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____

Réponse : _____

EXERCICE 7 :

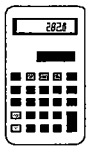
Soulignez les 3 données importantes puis complétez le tableau afin de résoudre les problèmes suivants.

a) L'auto de Stéphane fait 20 km avec 1 ℓ d'essence. Demain, il doit se rendre à Québec, ce qui représente 120 km. Combien de litres d'essence sa voiture consommera-t-elle durant ce voyage ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si 20 km = 1 ℓ essence 1 km = ? ℓ essence	1 km = 20 fois plus ou 20 fois moins d'essence ?	1 ℓ ☐ 20 = _____ ℓ
Si 1 km = ____ ℓ 120 km = ? ℓ	120 km = 120 fois plus ou 120 fois moins d'essence ?	ℓ ☐ 120 = _____ ℓ

Réponse : _____ km

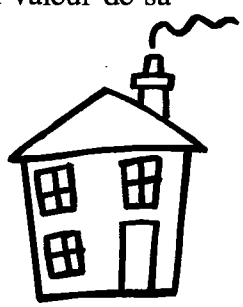
b) On considère qu'une quantité de 250 cm de neige est comme l'équivalent de 25 cm d'eau. Si la chute de neige totale pour une année s'élève à 200 cm, quel est l'équivalent en pluie ?



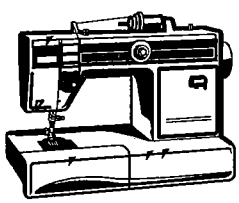
DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____

Réponse : _____

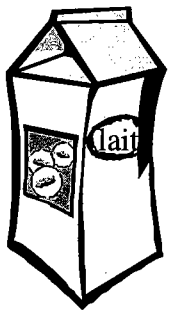
c) Chaque année, un propriétaire paie 24 $ d'assurance pour chaque 1000 $ de la valeur de sa maison. Quel est le coût de l'assurance pour une maison de 100 000 $?



d) Pour arrondir ses fins de mois, Sonia confectionne des mitaines pour le four dans des échantillons de tissu. Elle a fait 10 paires avec 4 mètres de tissu. Quelle était la longueur de l'autre échantillon si elle a pu confectionner 7 paires ?

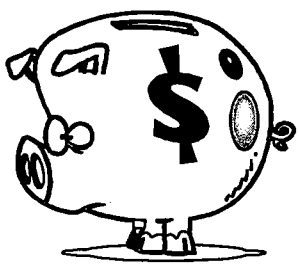


e) Au cours du mois de la nutrition, nous avons appris que dans le lait, il y a 17 parties d'eau sur 20 parties de lait. Quelle est, en kilogrammes, la quantité d'eau que l'on retrouve dans 980 kilogrammes de lait ?



f) Un peintre a utilisé 4 litres de peinture pour couvrir 26 mètres carrés. S'il a encore 19,5 mètres carrés à couvrir, combien lui manque-t-il de litres de peinture ?

g) À la banque, un conseiller me dit qu'en achetant 50 $ d'obligations d'épargne, ce placement vaudra 54 $ dans un an. Si je vous dis que mes obligations vaudront 136 $ dans un an, pouvez-vous dire quel est le montant que je débourse ?



2e cas : L'une des données est une fraction.

Exemple : **On vend une maison pour 75 645 $. Cette somme représente les $\frac{3}{4}$ de sa valeur réelle. Quelle est la valeur réelle de la maison ?**

Répondez aux questions suivantes pour bien comprendre le raisonnement qui s'applique. Encerclez la bonne réponse.

1. Puisque le prix de vente représente les $\frac{3}{4}$ de la valeur réelle de la maison, cela signifie que la maison vaut :
   a) plus que 75 645 $
   b) moins que 75 645 $

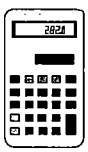
2. La maison a été vendue pour les $\frac{3}{4}$ de sa valeur réelle, alors sa valeur réelle correspond à :

   a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{4}{4}$

3. Dans une règle de trois, il faut toujours passer par 1, alors dans ce cas le « 1 » sera :

   a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{3}$

4. Utilisez vos réponses aux n°s 2 et 3 pour compléter le tableau et trouver la valeur réelle de la maison. Vous pourrez ensuite comparer votre réponse avec la solution donnée à la page suivante.



DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si $\frac{3}{4}$ = 75 645 $ _____	_____ ou _____ ?	_____
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____

Réponse : _____

La règle de trois

La maison a été vendue moins cher que ce qu'elle vaut. Sa valeur réelle correspond donc à $\frac{4}{4}$.
Puisqu'il faut passer par 1, il faut ici passer par $\frac{1}{4}$.

DONNÉES	**SOLUTION**	**CALCULS**
Si $\frac{3}{4}$ = 75 645 $ $\frac{1}{4}$ = ? $	$\frac{1}{4}$ = 3 fois plus ou 3 fois moins que $\frac{3}{4}$?	75 645 $ ÷ 3 = 25 215 $
Si $\frac{1}{4}$ = 25 215 $ $\frac{4}{4}$ = ? $	$\frac{4}{4}$ = 4 fois plus ou 4 fois moins que $\frac{3}{4}$?	25 215 $ x 4 = 100 860 $

Réponse : 100 860 $

EXERCICE 8 :

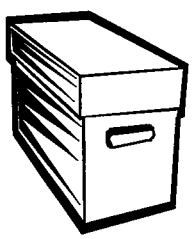
Résolvez les problèmes suivants :

ATTENTION :

DANS LES PROBLÈMES SUIVANTS, ON NE VOUS DEMANDE PAS TOUJOURS DE TROUVER LA VALEUR TOTALE DE LA FRACTION ($\frac{4}{4}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{8}{8}$, etc.).
C'est parfois la différence qu'il faut trouver. Dans l'exemple précédent par exemple, on aurait pu vous demander de trouver la différence entre le prix de vente et la valeur réelle,
soit $\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$. Lisez bien !

a) Un déménageur a déjà chargé le $\frac{3}{4}$ des boîtes qu'une entreprise expédie. S'il a transporté 180 boîtes jusqu'à présent, combien y a-t-il de boîtes en tout ?

DONNÉES	SOLUTION	CALCULS
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____
Si _____ _____	_____ ou _____ ?	_____

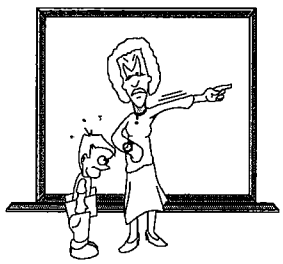


Réponse : _____

b) Pour peindre les $\frac{3}{4}$ d'une salle, un peintre a pris 3 h 30 min. Dans combien de temps aura-t-il terminé son travail ?

c) Ève doit réussir au moins 6 problèmes dans son examen, ce qui représente les $\frac{3}{5}$ du nombre total des problèmes à effectuer. Combien y a-t-il de questions en tout dans l'examen ?

d) Pendant une épidémie de grippe au mois de février, les $\frac{5}{8}$ des élèves étaient absents. 60 élèves étaient grippés. Combien d'étudiants étaient présents ?



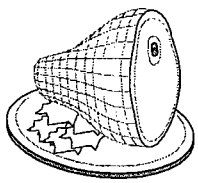
e) Cette semaine, Valérie n'a travaillé que 28 heures, soit les $\frac{2}{3}$ du nombre d'heures habituel. Combien d'heures travaille-t-elle d'habitude ?

f) Lorsque le réservoir d'essence de mon auto est plein, il contient 48 litres. Combien y a-t-il de litres d'essence dans mon réservoir s'il est au $\frac{2}{5}$?

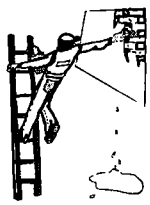
Révision

Parmi les problèmes suivants, il y en a qui portent sur tous les cas de la règle de trois et d'autres qui ne se résolvent pas avec la règle de trois. Prenez le temps de bien les comprendre !

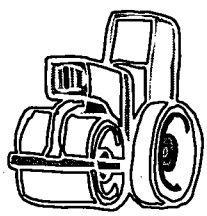
a) À la boucherie, certaines étiquettes apposées sur les jambons sont incomplètes. Un jambon de 2,5 kg coûte 14,08 $. Quel prix devrait être inscrit sur un jambon de 1,8 kg ? (arrondissez au cent près).



b) Lucie et Éric ont 4 chambres identiques à peindre. Ils ont mis 2 h 15 min pour en terminer une. Combien de temps auront-ils consacré à ce travail lorsqu'ils auront terminé les 4 chambres ?



c) Un entrepreneur devait faire paver une route en 14 jours par 44 ouvriers. Mais on veut maintenant qu'il fasse le travail en 11 jours. Combien d'employés doit-il engager pour respecter le délai ?

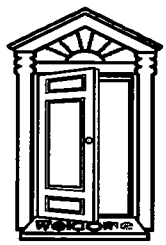


d) Pour une fête d'enfants, vous achetez des petits jeux qui se vendent 4 pour 5 $. Combien devrez-vous débourser pour 11 jeux ?

Révision

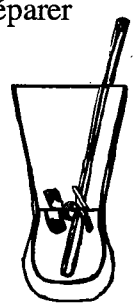
e) Mon employeur retient le $\frac{1}{3}$ de mon salaire pour payer les déductions (impôts, cotisations syndicales, etc.) et me verse 198 $. Quel était mon salaire brut (avant les déductions) ?

f) Un menuisier doit installer une porte moustiquaire (190 $) et une porte d'acier (375 $). S'il ajoute 72 $ pour payer son travail, à combien s'élèvera la facture ? (les taxes sont déjà incluses dans ses prix).



g) Le tissu se vend habituellement en 2 largeurs : 115 cm et 150 cm. Pour faire un pantalon avec le tissu de 115 cm de largeur, vous devez acheter 2,4 mètres. Combien de mètres de tissu vous faudrait-il pour un tissu de 150 cm de largeur ?

h) Avec 2 cuillères à table d'un préparation pour thé glacé, j'obtiens 220 ml. Si je veux préparer une carafe de 880 ml, combien de cuillères à table de préparation faut-il ?

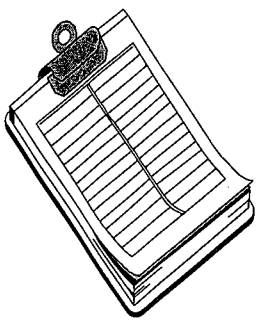


Révision

i) Jérôme a distribué 192 sacs de circulaires en 2 heures. Combien en distribuera-t-il en 7 heures ?

j) Il a gelé en mai et j'ai perdu les $\frac{3}{7}$ de mes plants de fraisiers, soit 63 fraisiers. Combien me reste-t-il de fraisiers ?

k) Avec une feuille de format régulier, il y a 36 lignes dans une page et un travail comporte 15 pages. Si on prend des feuilles plus longues, on peut mettre 48 lignes dans une page. Combien de pages le même travail prendra-t-il alors ?

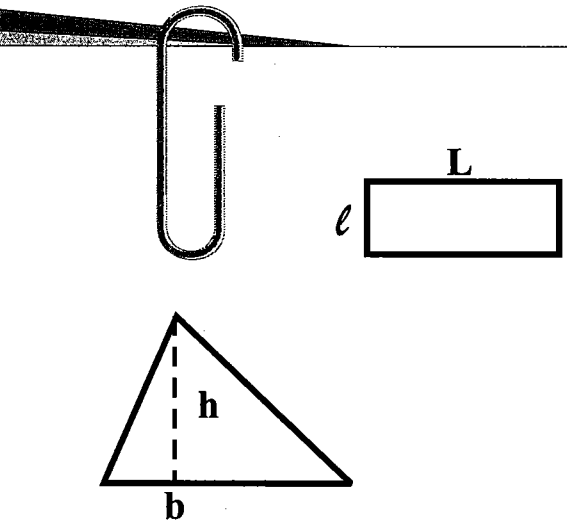


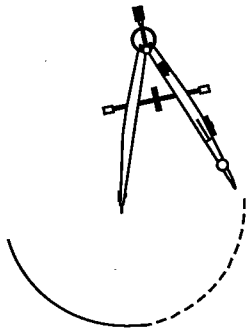
NOTE :

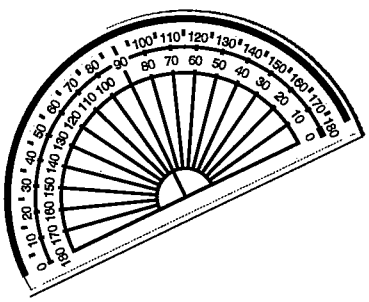
Faites corriger cette révision par votre formatrice ou par votre formateur.

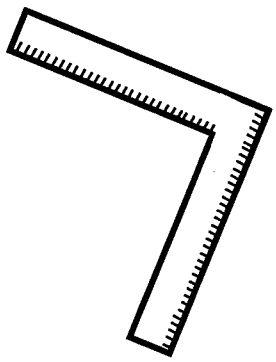
LA GÉOMÉTRIE

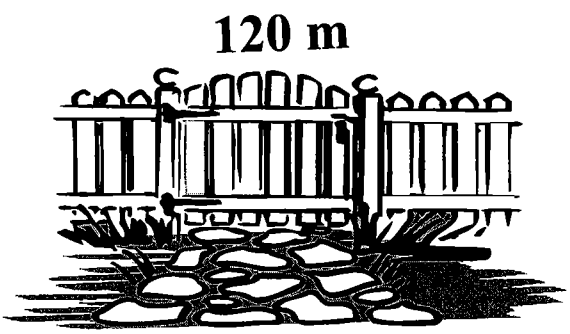
MAT-B403-2

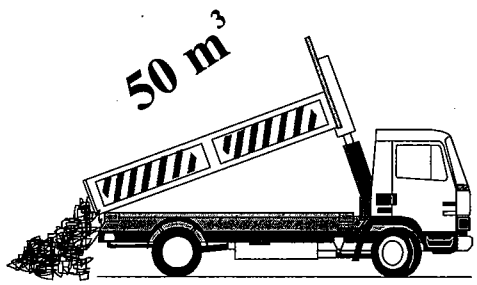












OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Reconnaître des figures géométriques 1
- Identifier et mesurer des segments de droite 3
- Calculer la distance totale 8
- Mesurer et construire des angles 14
- Identifier et construire des lignes droites, parallèles et perpendiculaires 29
- Révision 1 40
- Connaître les mesures et le vocabulaire liés au cercle 47
- Révision 2 53
- Construire des carrés, des rectangles et des triangles et mesurer des périmètres 55
- Révision 3 85
- Calculer l'aire de carrés, de rectangles et de triangles 92
- Calculer le volume d'un contenant dont les surfaces sont des carrés et / ou des rectangles 111
- Révision 4 123
- Résolution de problèmes 132
- Calculer les dimensions réelles et faire un plan à l'échelle 143
- Révision 5 156
- Résolution de problèmes 159

RECONNAÎTRE DES FIGURES GÉOMÉTRIQUES

Félix et Agathe viennent d'acheter une maison.

EXERCICE 1 :

Trouvez dans l'image des objets ou des parties d'objet qui ont les formes demandées, puis décrivez-les dans le rectangle correspondant.

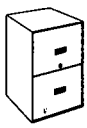
□	Carré ***Exemple :*** **Fenêtre**
▭	Rectangle
△	Triangle
○	Cercle

EXERCICE 2 :

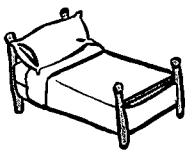
Voici des objets qu'Agathe et Félix ont déménagés. Indiquez, pour chaque objet, les formes qu'on y retrouve : carré, rectangle, triangle et cercle.

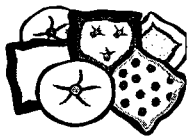
Exemple :

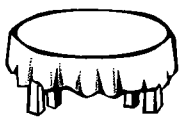
a) **Cercle**

b)  _____

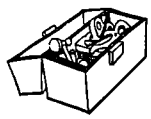
c) _____

d)  _____

e)  _____

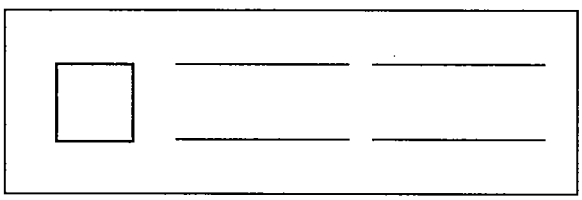
f)  _____

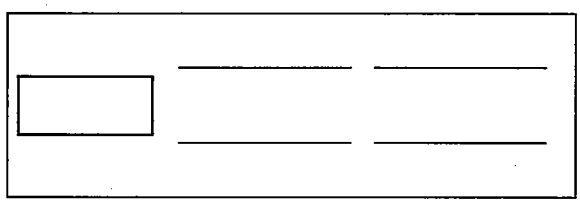
g) _____

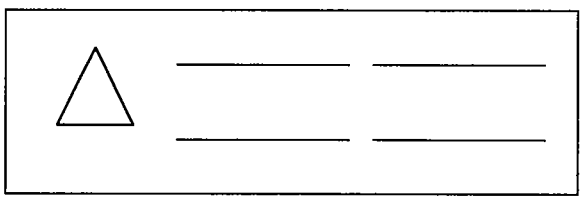
h)  _____

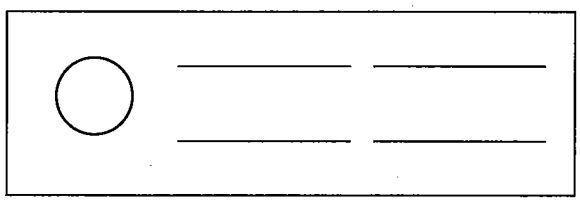
EXERCICE 3 :

Trouvez de nouveaux objets dans votre environnement. Vous devez y retrouver les formes demandées et les identifier dans le rectangle correspondant.









IDENTIFIER ET MESURER DES SEGMENTS DE DROITE

GÉOMÉTRIE

- C'est la science de l'espace.
- C'est l'étude du **contour** d'un objet.

ÉTUDE DES FORMES

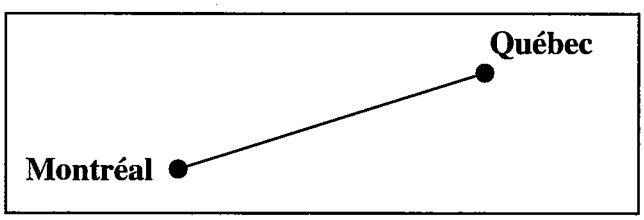
- C'est aussi l'étude de l'espace qu'occupe un objet (**surface** et **volume**).

ÉTUDE DES DIMENSIONS

SEGMENT DE DROITE

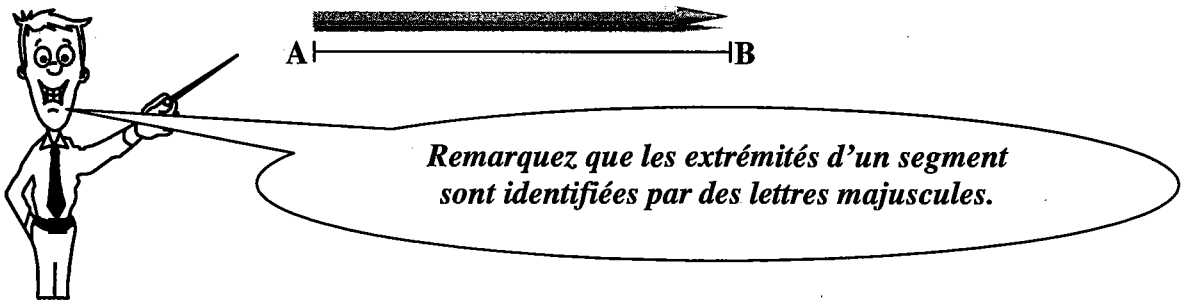
- C'est la ligne qui relie directement deux points donnés.

Exemple 1 :

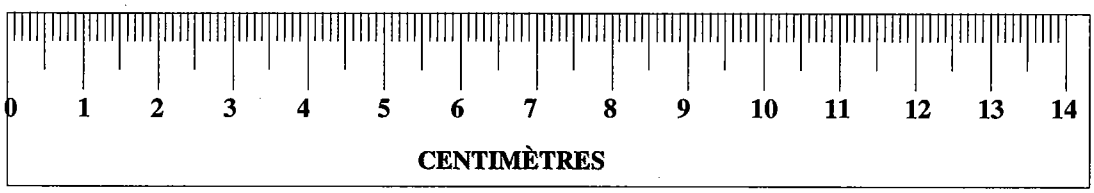


Exemple 2 :

La mesure du segment de droite suivant représente la longueur d'un crayon.

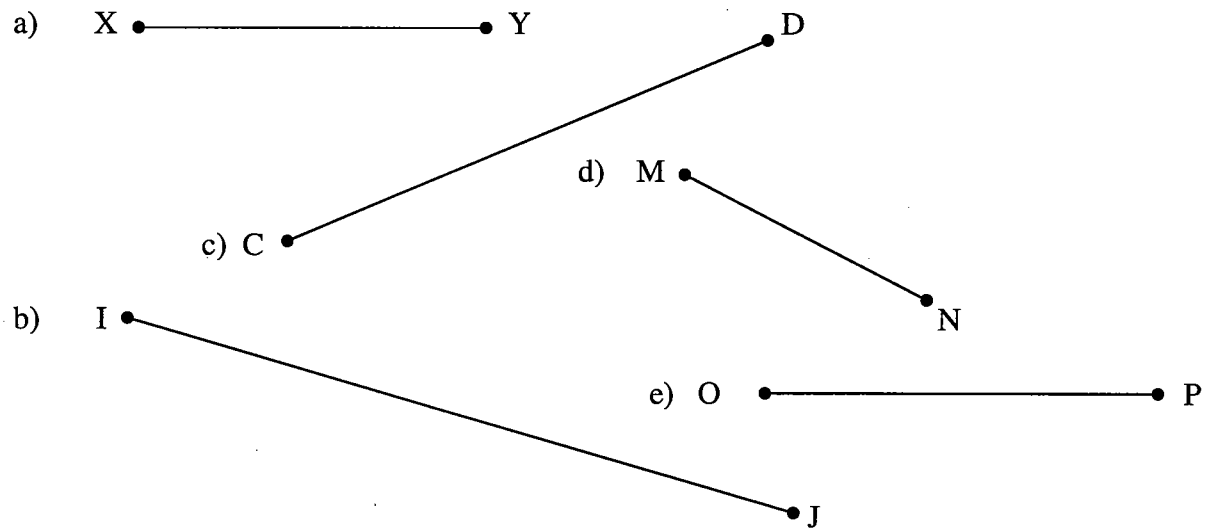


- Ce segment AB est noté : $\overline{AB}$
- La mesure du segment AB est notée : $m\,\overline{AB} = 5{,}5$ cm



EXERCICE 4 :

Utilisez ces segments de droite pour répondre aux questions qui suivent.



Identifiez chacun des segments.

Exemple :

a) $\overline{XY}$ c) _____ e) _____

b) _____ d) _____

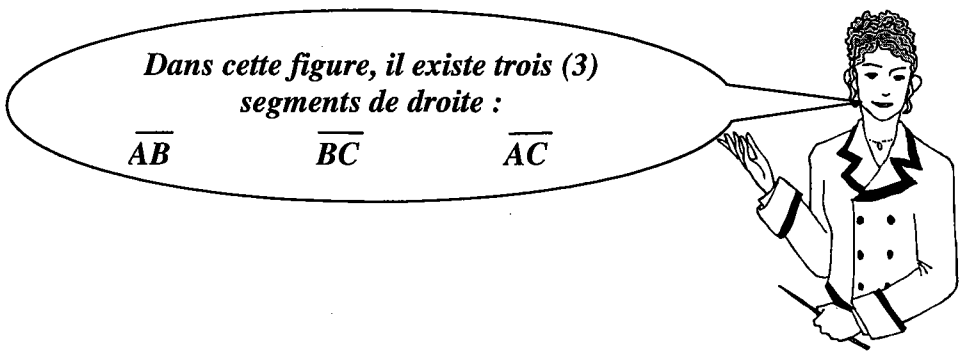
Donnez la mesure de chacun des segments (au millimètre près).

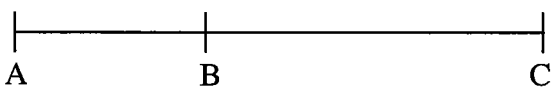
a) _____ c) _____ e) _____

b) _____ d) _____

Si votre règle est graduée en cm, vous pourriez avoir besoin de vous rappeler que :

1 m = 100 cm **1 m = 1 000 mm** **1 cm = 10 mm**

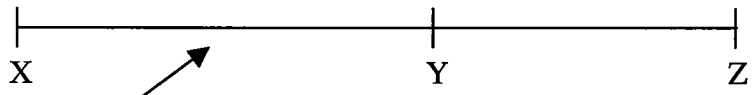




m $\overline{AB}$ = 2,5 cm m $\overline{BC}$ = 4,5 cm m $\overline{AC}$ = 7 cm

EXERCICE 5 :

Donnez la mesure de tous les segments dans cette figure. Il y en a trois (3).

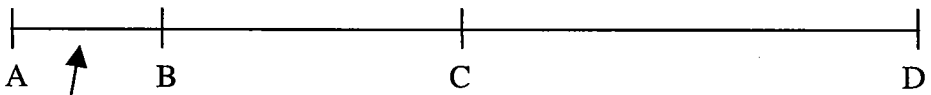


Exemple :

m $\overline{XY}$ = 5,5 cm _____ = _____ cm _____ = _____ cm

EXERCICE 6 :

Donnez la mesure de tous les segments de droite de cette figure. Il y en a six (6).



Exemple :

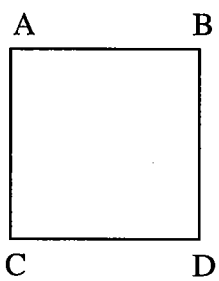
m $\overline{AB}$ = 2 cm _____ = _____ cm _____ = _____ cm

_____ = _____ cm _____ = _____ cm _____ = _____ cm

EXERCICE 7 :

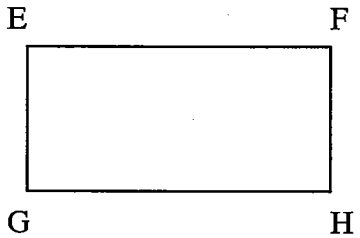
Identifiez tous les segments de droite de ces figures.

a)



Exemple : **$\overline{AB}$** _____

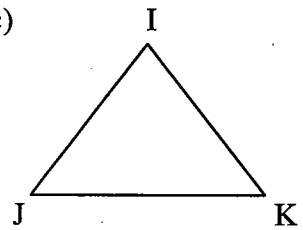
b)



_____ _____

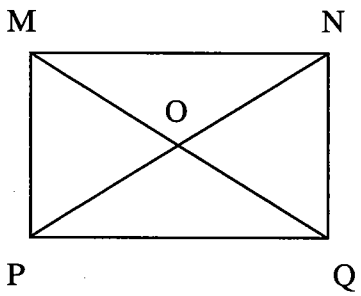
_____ _____

c)



_____ _____ _____

EXERCICE 8 :



Exemple **: m $\overline{MO}$ = 2,3 cm**

_____ = _____ cm _____ = _____ cm _____ = _____ cm

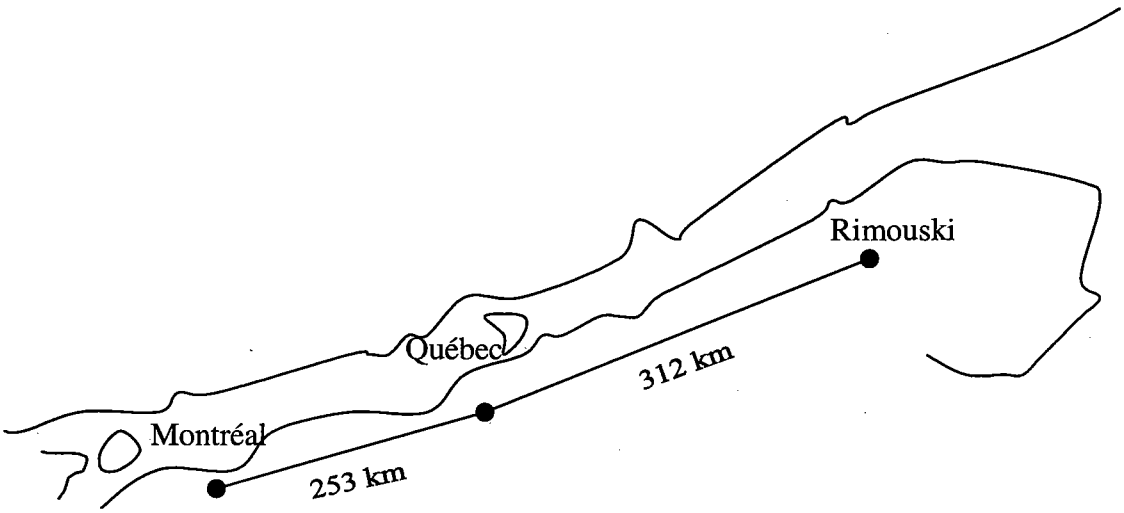
_____ = _____ cm _____ = _____ cm _____ = _____ cm

_____ = _____ cm _____ = _____ cm _____ = _____ cm

CALCULER LA DISTANCE TOTALE

Si nous pouvons dire que la **distance** pour nous rendre à Rimouski, en partant de Montréal, est de 565 kilomètres, c'est parce que des arpenteurs ont mesuré cette distance.

Vous pouvez représenter ce **déplacement** comme ceci :



De Montréal à Québec, il y a 253 km.

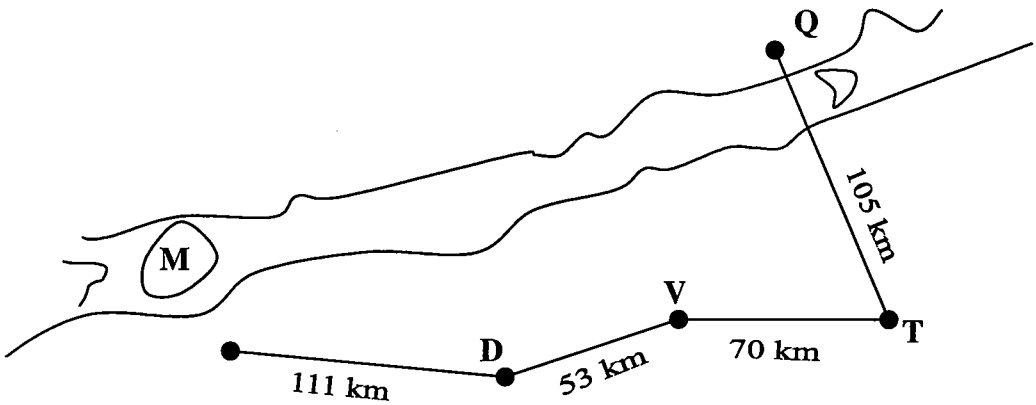
De Québec à Rimouski, il y a 312 km.

Faites la somme de la mesure des deux segments et obtenez ainsi la **distance** parcourue de Montréal à Rimouski, qui est de 565 km.

EXERCICE 9 :

Une Montréalaise désire se rendre à Québec, mais veut, par la même occasion, passer par certaines villes en particulier :

Si M = Montréal
D = Drummondville
V = Victoriaville
T = Thetford-Mines
Q = Québec



Trouvez les distances parcourues :

Exemple : **Déplacement M – V :** $\underline{m\,\overline{MD} + m\,\overline{DV} = 111 \text{ km} + 53 \text{ km} = 164 \text{ km}}$

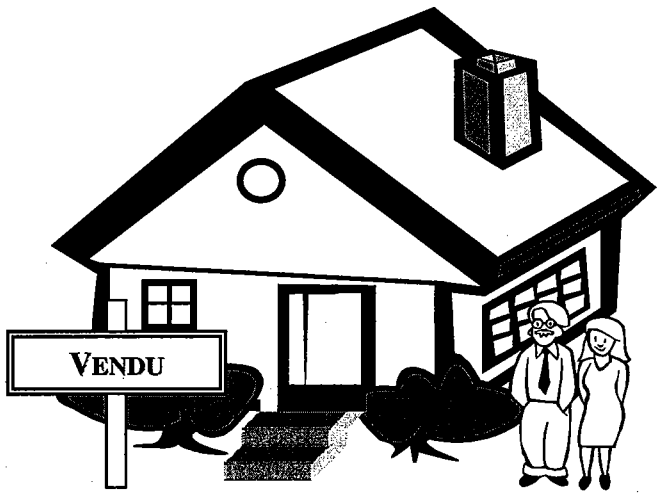
a) Déplacement M – T : _____

b) Déplacement D – T : _____

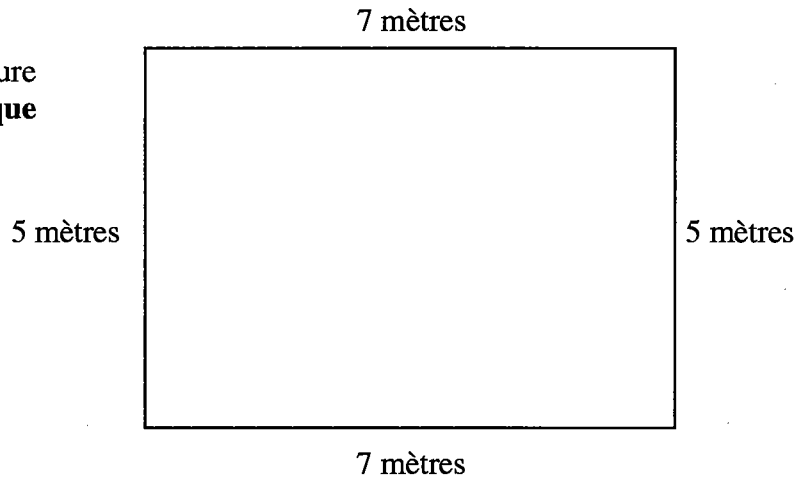
c) Déplacement V – Q : _____

d) Déplacement M – Q : _____

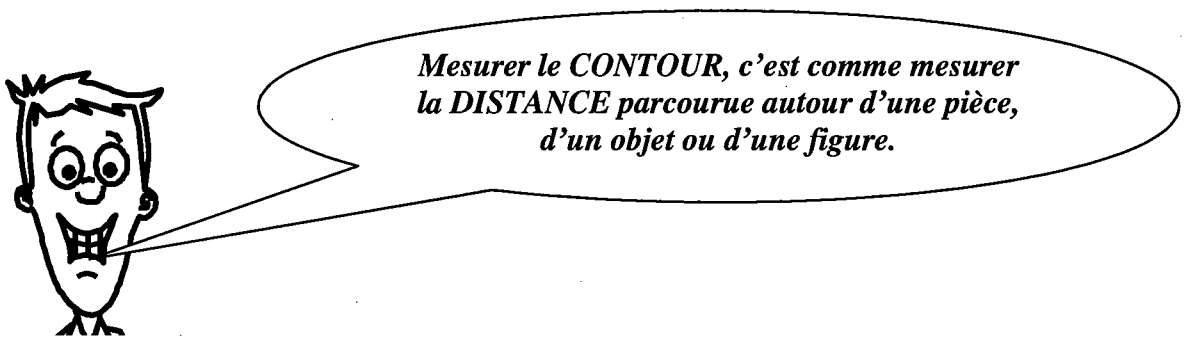
Agathe et Félix veulent faire des rénovations dans leur salon et ils veulent poser une nouvelle moulure tout autour.



Pour calculer le nombre de mètres de moulure qu'ils auront à acheter, **additionnez chaque longueur** de mur de leur salon.

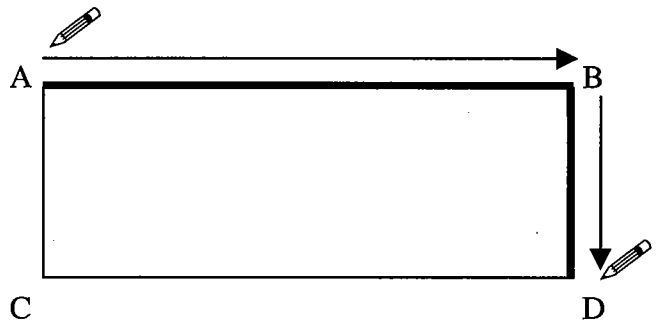


7 m + 5 m + 7 m + 5 m = 24 mètres



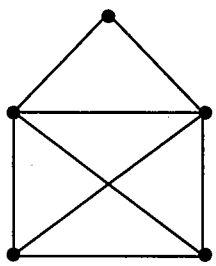
EXERCICE 10 :

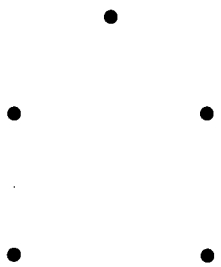
Calculez le déplacement de mon crayon sur la feuille s'il part du point A et arrive au point D, en passant par le point B.



EXERCICE 11 :

a) Tracez une maison semblable à la droite de celle-ci. Partez d'un point et sans lever votre crayon, tracez toutes les lignes. Attention ! il ne faut pas repasser sur une ligne.





b) Quel est le déplacement total fait par votre crayon ?

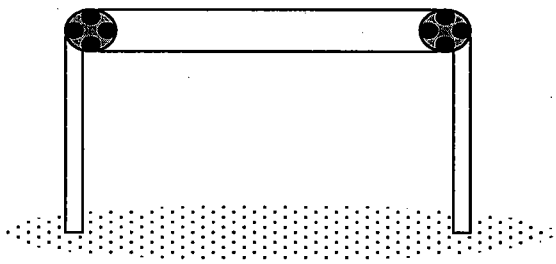
c) Tracez un segment horizontal de même valeur que le déplacement total effectué ci-haut.

EXERCICE 12 :

LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

a) Félix veut installer une corde à linge dans sa cour. D'un crochet à l'autre, il y a 10 mètres. Félix prévoit avoir besoin de 1 mètre supplémentaire pour pouvoir réunir les deux bouts. Quelle longueur de corde doit-il acheter ?



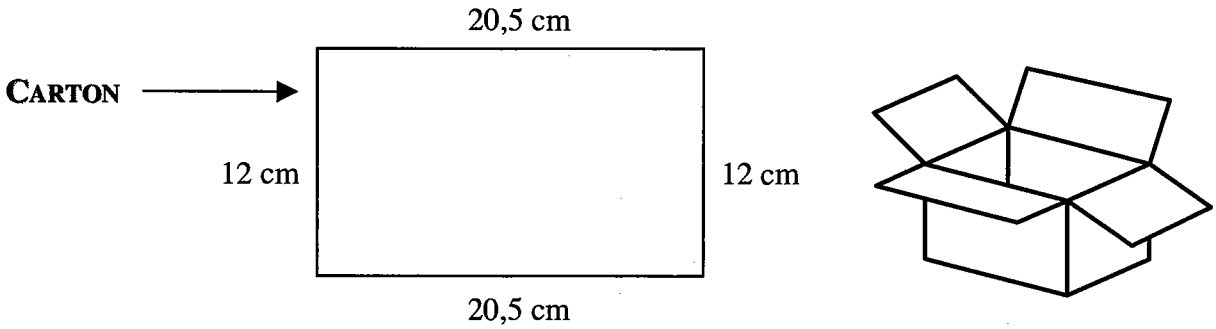
b) Tracez horizontalement un segment de 150 mm.

c) Tracez horizontalement un segment de 10,5 cm.

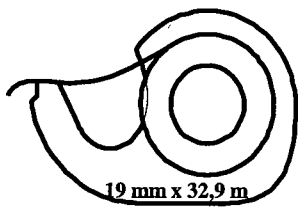
d) Tracez horizontalement un segment de 0,06 m.

EXERCICE 13 :

Pour leur déménagement, Agathe et Félix utiliseront des boîtes comme celle-ci. Pour qu'elles soient bien identifiées, Agathe a préparé des cartons d'identification pour chaque boîte.



a) Si Félix met du ruban adhésif tout le tour de chaque carton et qu'il prévoit en utiliser 35, de combien de centimètres de ruban adhésif doit-il disposer ?



b) Avec un rouleau de 32,9 mètres, Félix aura-t-il assez de ruban adhésif pour coller ses 35 cartons d'identification ?

c) Indiquez la valeur de 19 mm en centimètres et en mètres.

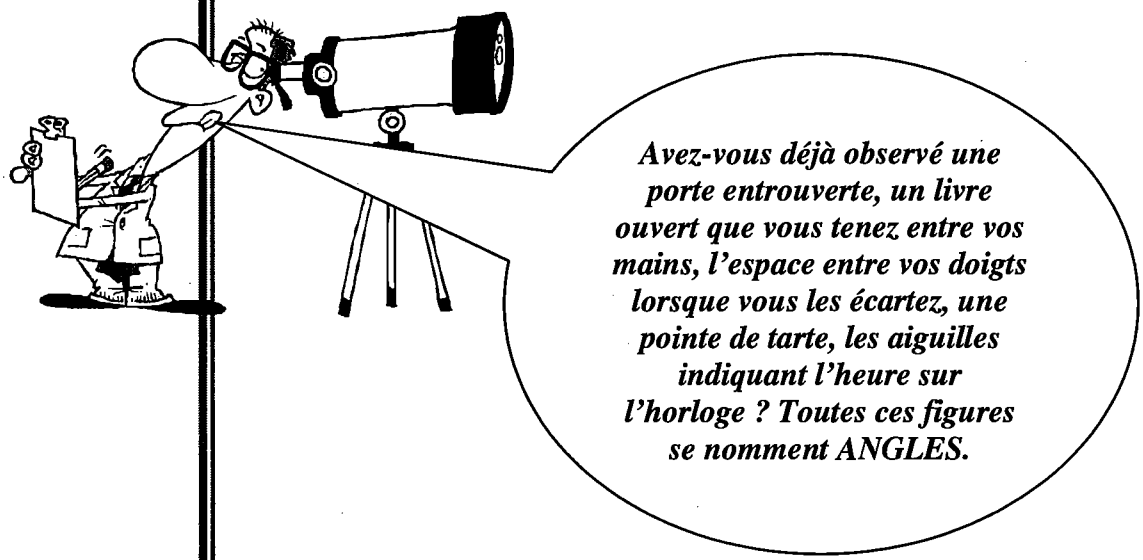
19 mm = _____ cm

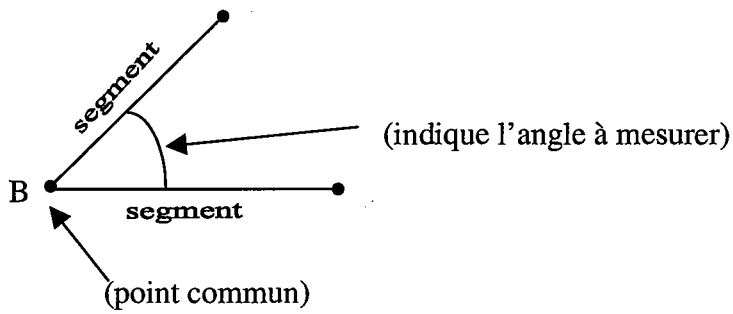
= _____ m

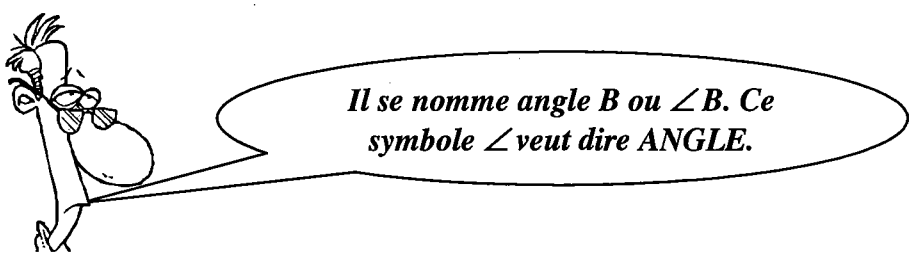
MESURER ET CONSTRUIRE DES ANGLES

VOCABULAIRE

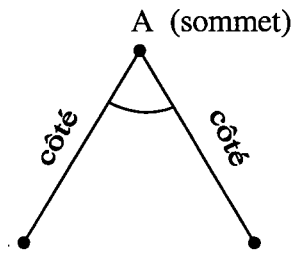
ANGLE : Une figure, formée de deux segments de droite qui ont une extrémité en commun, se nomme un angle.







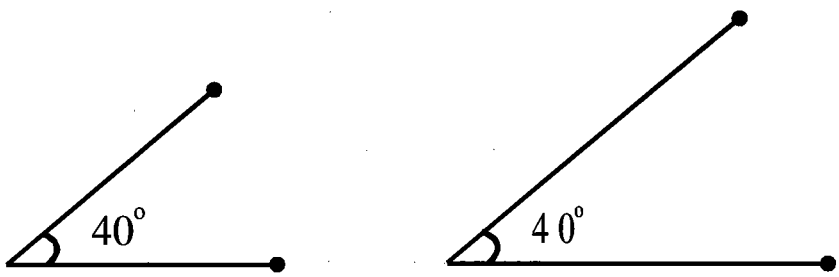
Dans un angle, les segments s'appellent **côtés** et l'extrémité commune **sommet**, comme le sommet d'une montagne.



Ici, il se nomme l'angle A ou $\angle$ A.

NOTE :

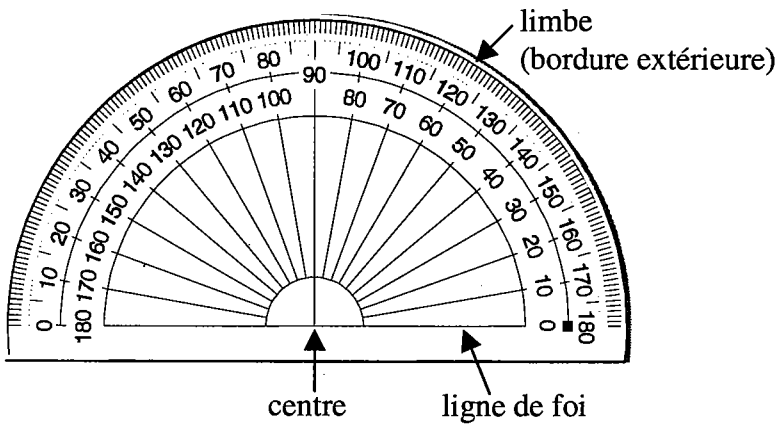
*La grandeur d'un angle dépend toujours de l'**ouverture** qu'il y a entre les segments et non pas de la longueur des segments. Donc, ne vous fiez jamais à la longueur des segments pour savoir si un angle est plus grand que l'autre.*



Ces deux angles sont égaux même si la longueur des côtés est différente.

VOCABULAIRE

RAPPORTEUR D'ANGLES : C'est un instrument qui sert à mesurer ou à construire des angles.



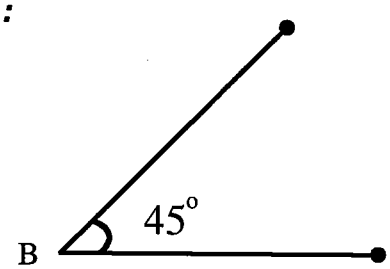
Chaque division (chaque ligne) indique un degré qui a pour symbole « ° ». Ce symbole se place en haut à droite du nombre.

Le rapport d'angles contient 180 lignes, soit 180 degrés ou 180 °.

NOTE :

On peut symboliser l'expression « mesure de l'angle B » par m ∠B.

Exemple :

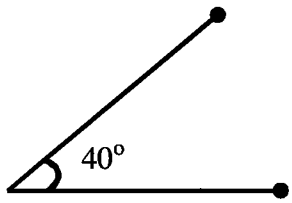


m ∠B = 45°

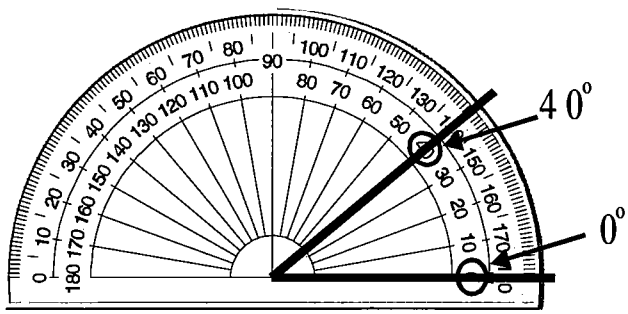
Voici maintenant comment mesurer un angle.

Exemple 1 :

Vous voulez mesurer cet angle.



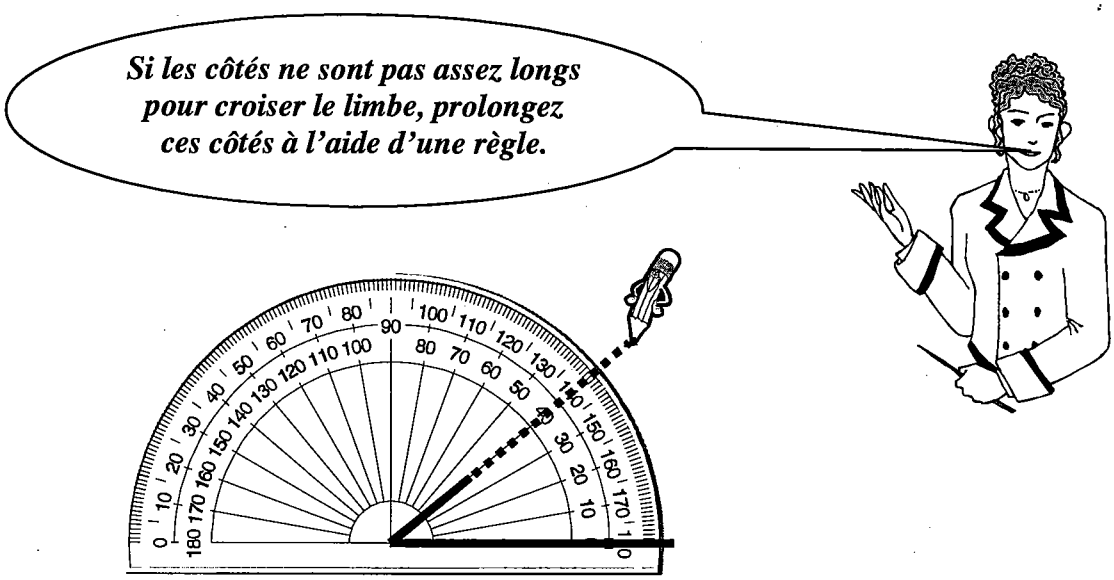
1. Placez le **centre** du rapporteur sur le sommet de l'angle et superposez la **ligne de foi (0°)** à un des côtés.



2. Lisez la mesure de l'angle, là où le **second côté** de l'angle croise le **limbe**.

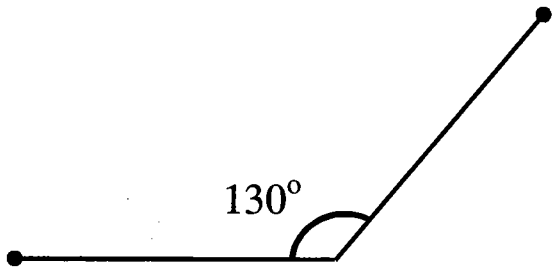
NOTE :

On utilise la graduation du dessus.

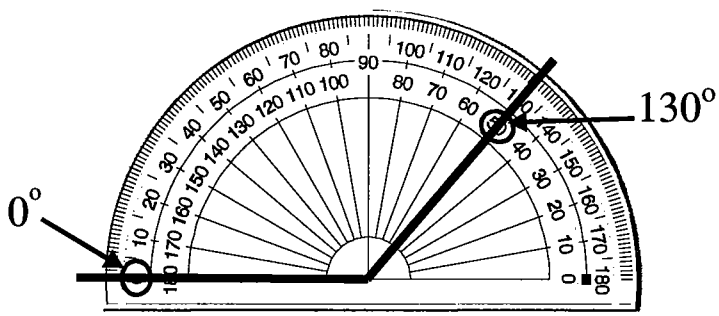


Exemple 2 :

Vous voulez mesurer cet angle.



1. Placez le **centre** du rapporteur sur le sommet de l'angle et superposez la **ligne de foi (0°)** à un des côtés.



2. Lisez la mesure de l'angle, là où le **second côté** de l'angle croise le **limbe**.

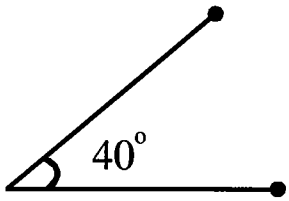
NOTE :

On utilise la graduation du dessus.

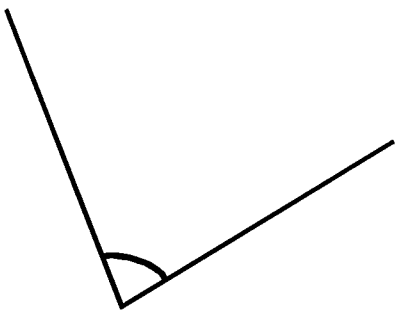
EXERCICE 14 :

Mesurez les angles suivants :

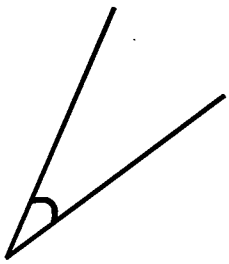
Exemple :



a)

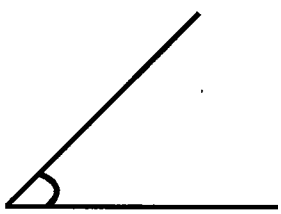


b)

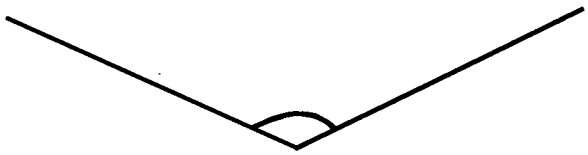


c)

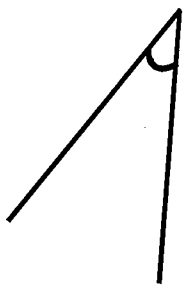
d)



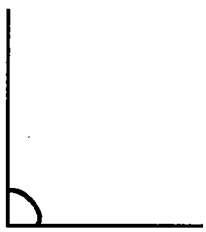
e)



f)



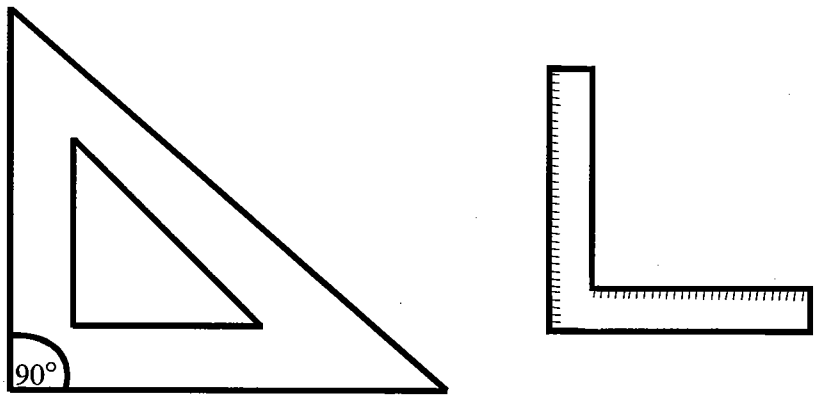
g)



h)

VOCABULAIRE

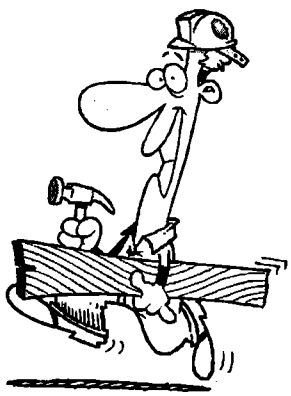
ÉQUERRE : C'est un instrument qui sert à construire des **angles droits**, (90°).



EXERCICE 15 :

À l'aide d'une équerre, tracez :

a) Un angle de 90°.

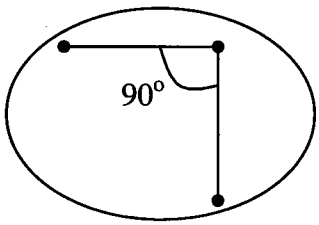


b) Une ligne de 10 cm qui forme un angle de 90° avec le bas de cette page.

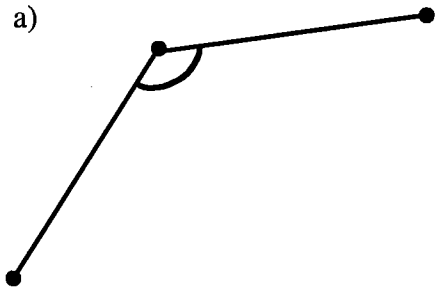
EXERCICE 16 :

À l'aide d'une équerre, déterminez quels sont les angles de 90° et encerclez-les.

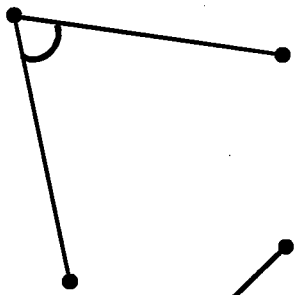
Exemple :



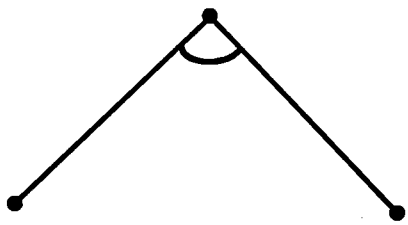
a)



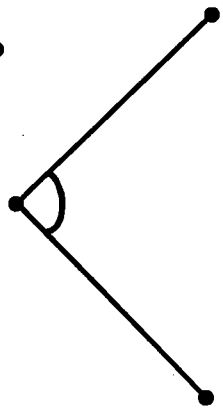
c)



b)



d)



EXERCICE 17 :

a) Quel angle forme la rencontre du plancher et du mur de la classe ? _____

b) Un angle de 90° se nomme aussi un angle _____ .

c) Si les côtés de l'angle à mesurer sont trop courts et difficiles à mesurer, vous devez :

_____

_____

d) Trouvez trois exemples d'angles de 90° que vous pouvez observer dans votre classe.

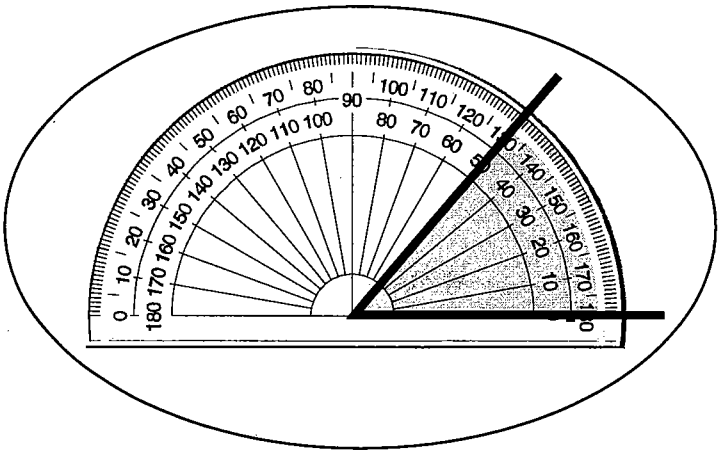
_____ _____ _____

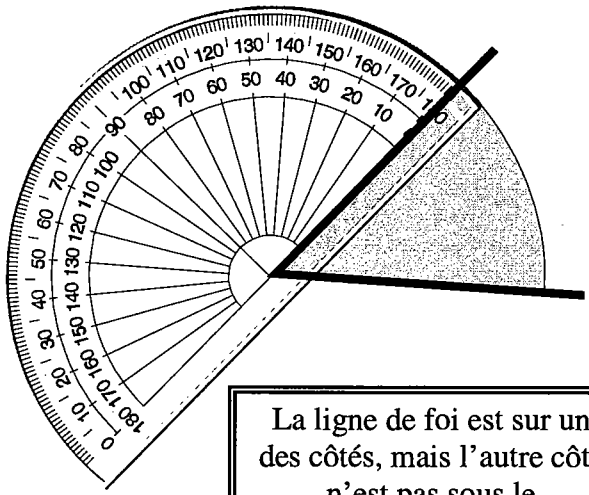
EXERCICE 18 :

a) Encerclez les utilisations correctes du rapporteur.

b) Écrivez, sous les mauvaises utilisations, pourquoi cet usage n'est pas correct.

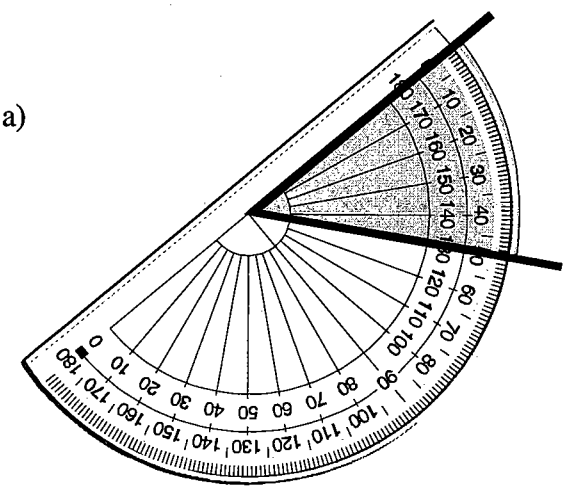
Exemples :



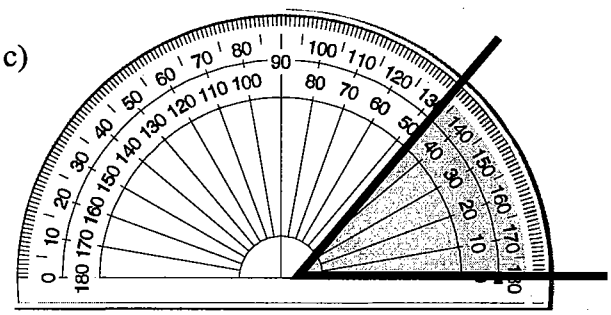


La ligne de foi est sur un des côtés, mais l'autre côté n'est pas sous le rapporteur.

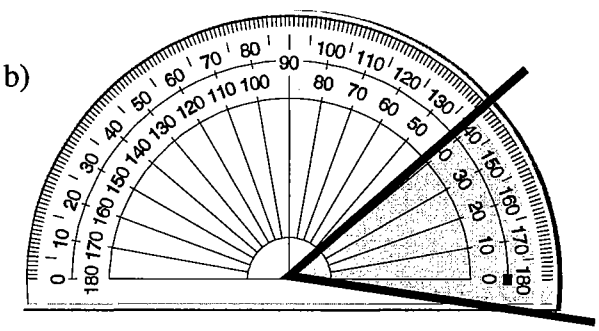
a)



c)



b)



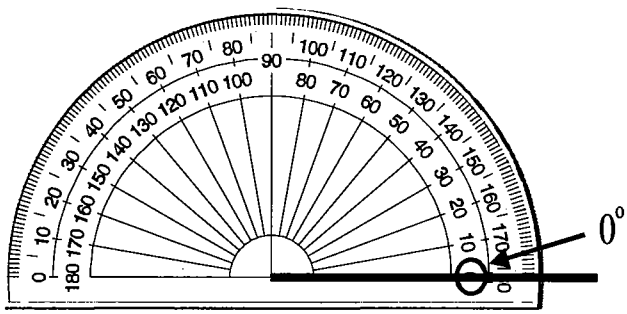
Voici maintenant comment **construire** un **angle**.

Exemple :

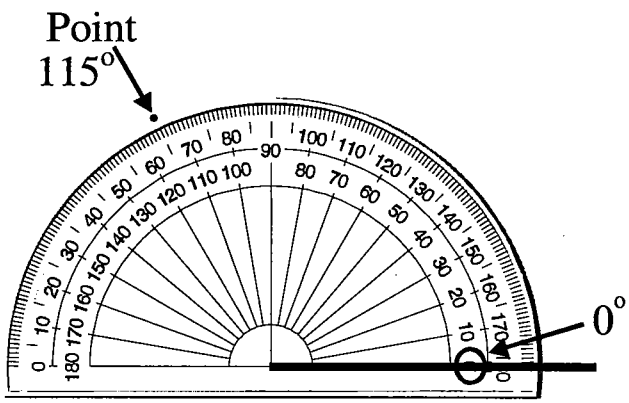
Vous voulez construire un angle de 115°.

1. Tracez un segment de droite. ⇨

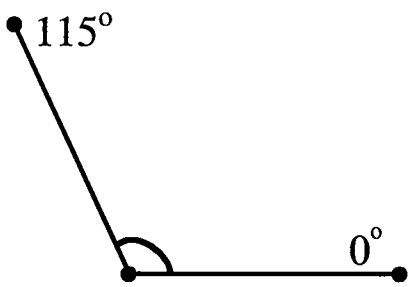
2. Placez le centre du rapporteur au **début** du segment et la ligne de foi (0°) du rapporteur **sur** ce même segment. ⇨



3. Marquez un point vis-à-vis 115°. ⇨



4. Joignez le début du premier segment au point marqué. ⇨



EXERCICE 19 :

Construisez des angles ayant les degrés suivants :

a) Angle de 34°

b) Angle de 110°

c) Angle de 60°

d) Angle de 45°

e) Angle de 180°

f) Angle de 90°

g) Angle de 25°

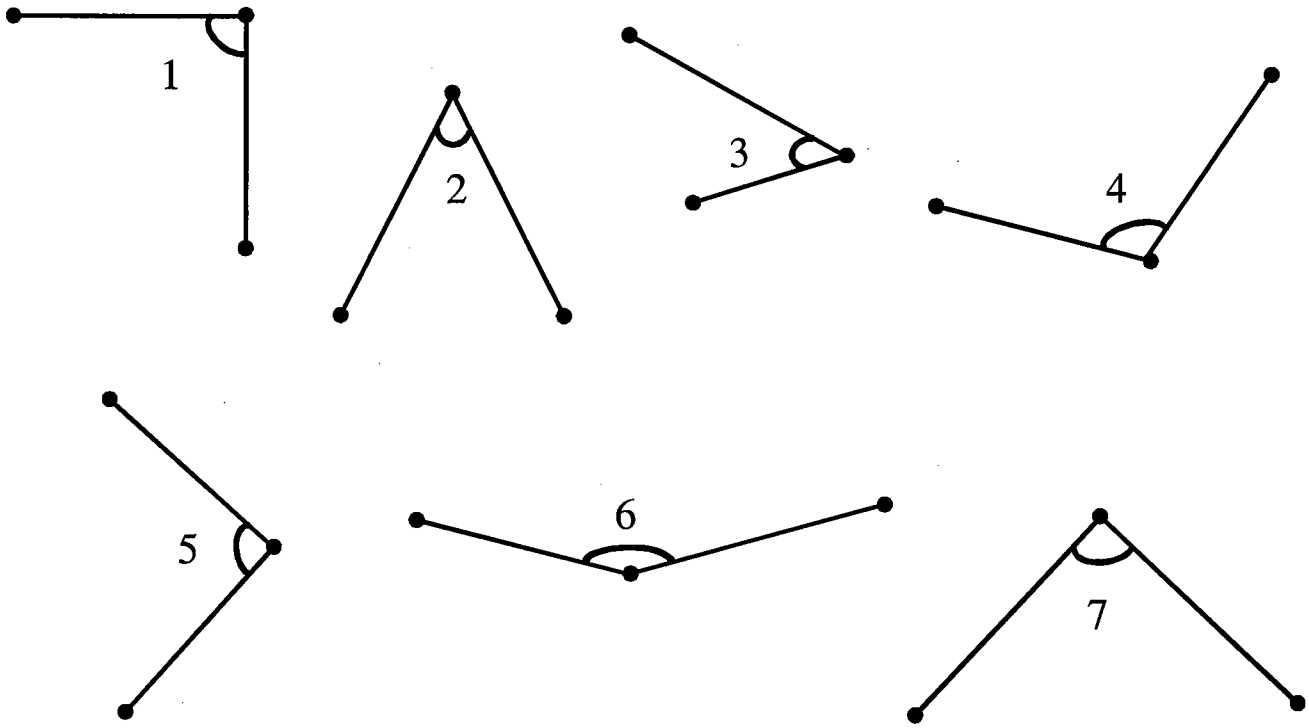
h) Angle de 135°

i) Angle de 118°

j) Angle de 77°

EXERCICE 20 :

Observez bien les angles. Trouvez les angles droits (vous pouvez vous servir de votre équerre).



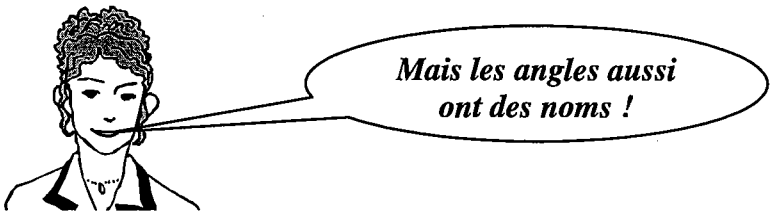
EXERCICE 21 :

a) Les aiguilles d'une horloge forment souvent des angles de 90°. Quelle heure est-il alors ? (2 exemples)

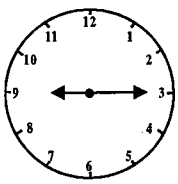
_____ _____

b) Les aiguilles d'une horloge forment souvent des angles de 180°. Quelle heure est-il alors ? (2 exemples)

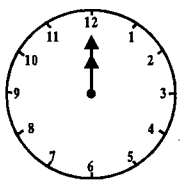
_____ _____



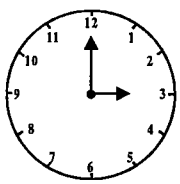
VOCABULAIRE



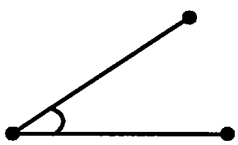
À 9 h 15, les aiguilles de l'horloge forment un **angle plat** (180°).



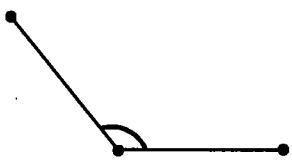
À midi, les aiguilles de l'horloge forment un **angle nul** (0°).



À 3 h 00, les aiguilles de l'horloge forment un **angle droit** (90°).



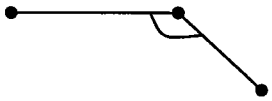
Un **angle aigu** est plus petit qu'un angle droit. Il mesure entre 0° et 90°.

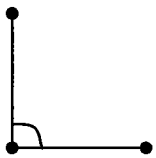


Un **angle obtus** est plus grand qu'un angle droit et plus petit qu'un angle plat. Il mesure entre 90° et 180°.

EXERCICE 22 :

Indiquez si l'angle est plat, droit, aigu ou obtus.

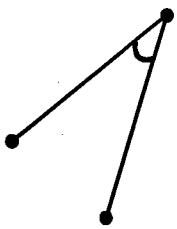
Exemple :  **obtus**

a) 

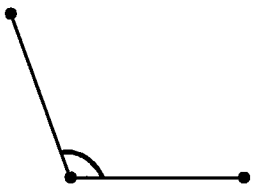
_____

c)

_____

b) 

_____

d) 

_____

EXERCICE 23 :

a) Notez deux exemples d'angles aigus que vous retrouvez dans votre environnement.

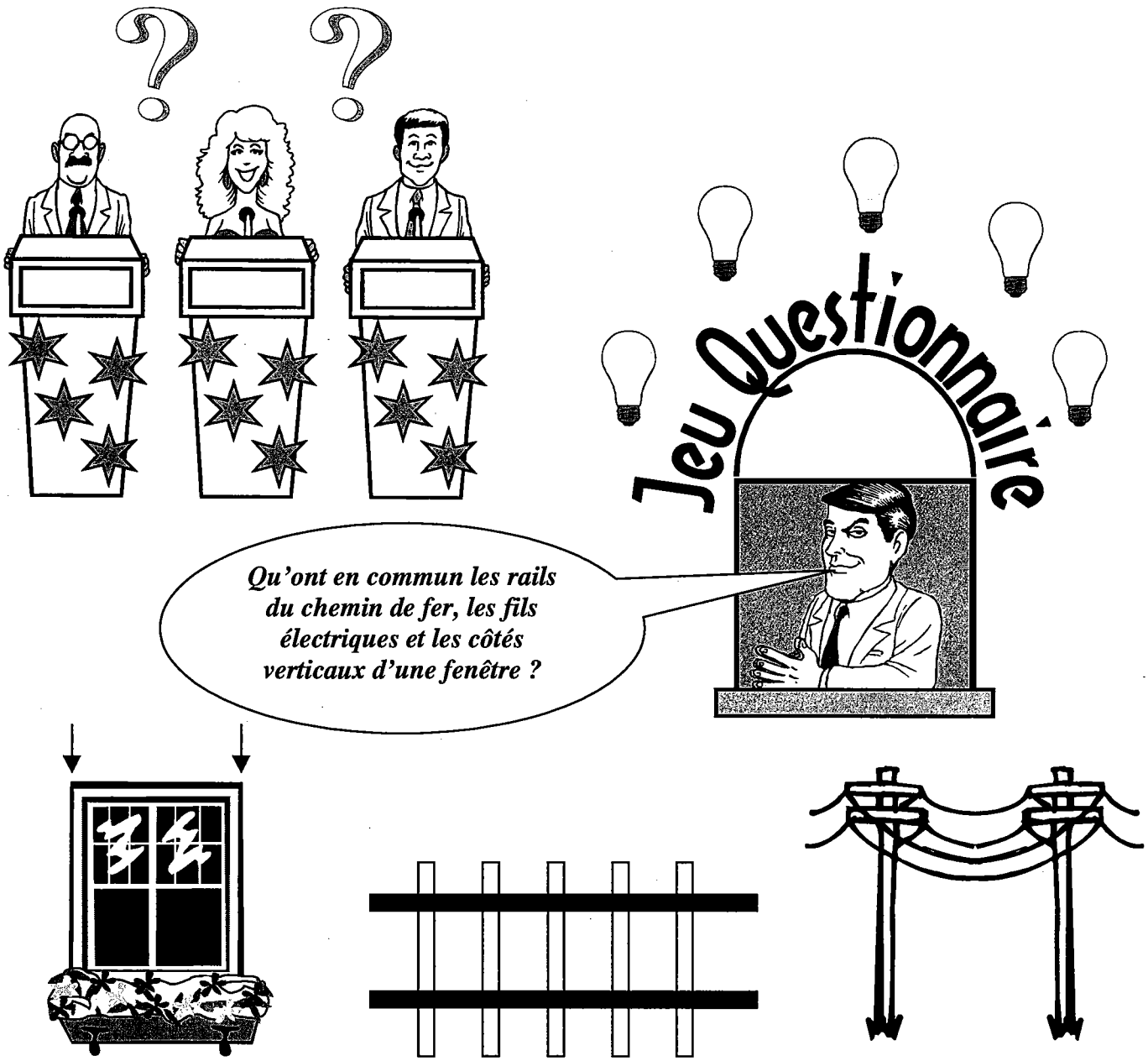
b) Notez deux exemples d'angles nuls que vous retrouvez dans votre environnement.

c) Notez deux exemples d'angles plats que vous retrouvez dans votre environnement.

d) Notez deux exemples d'angles obtus que vous retrouvez dans votre environnement.

e) Tracez un angle **aigu à gauche** et un angle **obtus à droite**. Un aura 160° et l'autre 20°.

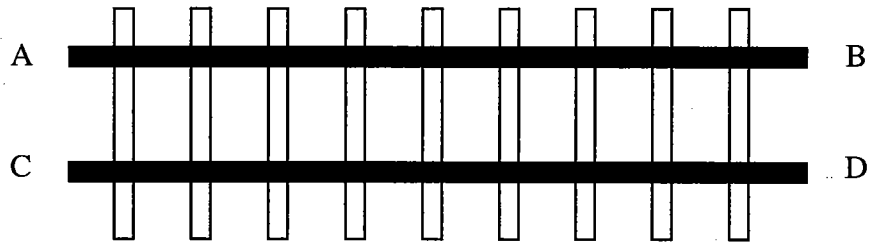
IDENTIFIER ET CONSTRUIRE DES LIGNES DROITES, PARALLÈLES ET PERPENDICULAIRES



RÉPONSE : Ils sont **parallèles**.
La distance entre chacun est toujours égale. Si on continuait à les tracer, ils ne se croiseraient jamais.

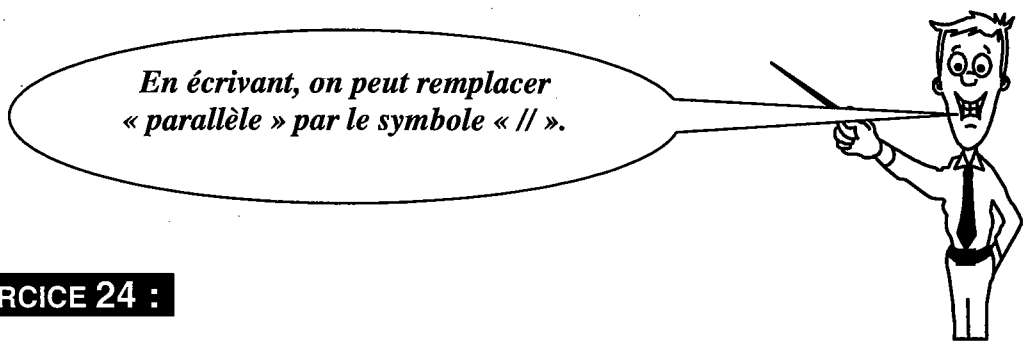
VOCABULAIRE

PARALLÈLES : Ce sont des lignes droites qui sont placées à égale distance, donc qui ne se rencontrent jamais.



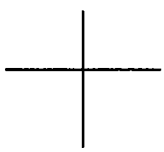
Donc, $\overline{AB}$ est parallèle à $\overline{CD}$.

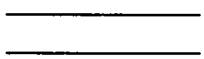
On note $\overline{AB}$ // $\overline{CD}$.

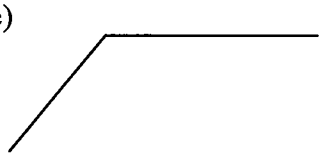


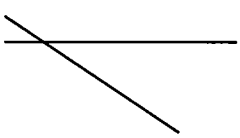
EXERCICE 24 :

Encerclez les segments de droite parallèles parmi les figures suivantes :

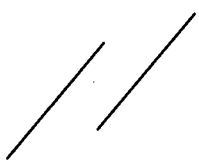
a) 

c) 

e) 

b) 

d)

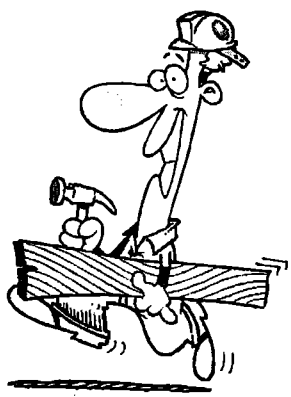
f) 

EXERCICE 25 :

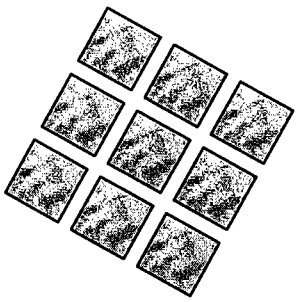
Trouvez et décrivez 5 exemples de lignes parallèles que l'on peut observer à l'intérieur ou à l'extérieur. (Trouvez de nouveaux exemples.)

EXERCICE 26 :

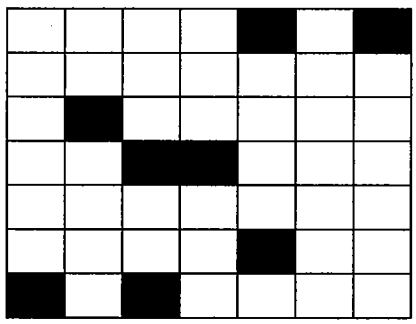
Dessinez une échelle dont les barreaux parallèles sont à 1 cm les uns des autres. En plus, ils doivent avoir 2 cm de largeur.



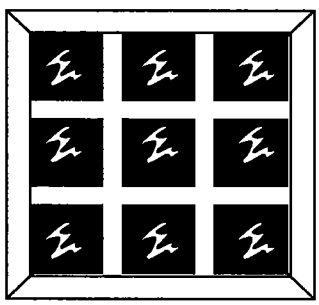
Plancher de céramique



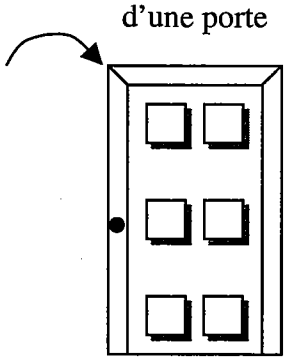
Les lignes formant une grille de mots croisés



Les boiseries d'une fenêtre entre chaque carreau de vitre



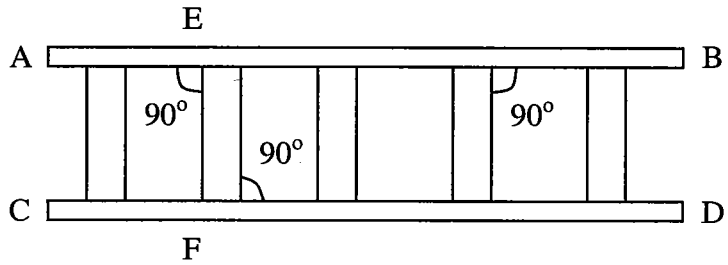
Les boiseries autour d'une porte



RÉPONSE : Ces lignes se rencontrent à « angle droit » (90°). Elles sont **perpendiculaires**.

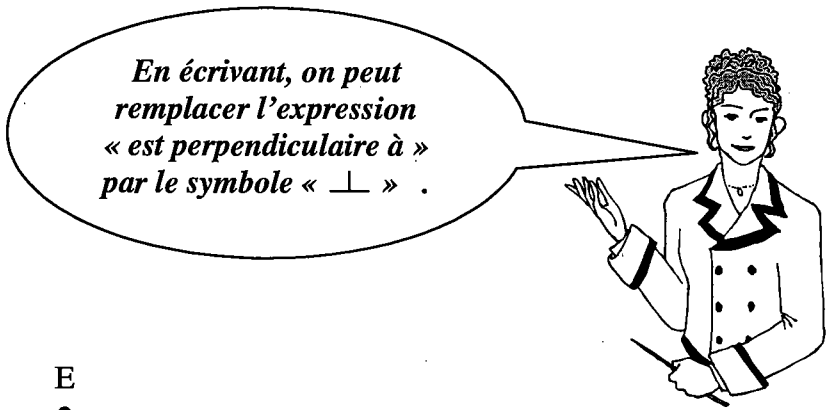
VOCABULAIRE

PERPENDICULAIRES : Ce sont des segments qui se rencontrent en formant des angles de 90° (angles droits).

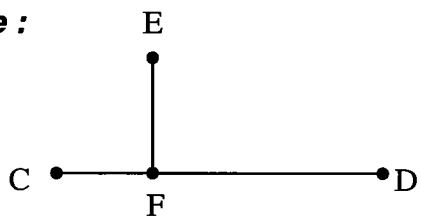


Donc, $\overline{EF}$ et perpendiculaire à $\overline{AB}$

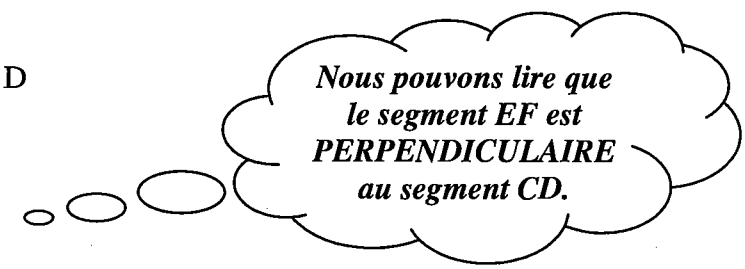
et $\overline{EF}$ est perpendiculaire à $\overline{CD}$.



Exemple :



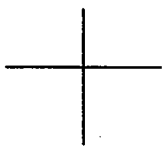
$\overline{EF} \perp \overline{CD}$



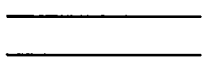
EXERCICE 27 :

Encerclez les segments de droite perpendiculaires parmi les figures suivantes :

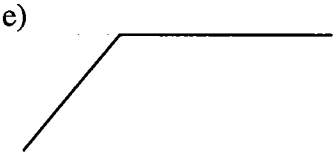
a)



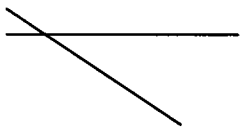
c)



e)

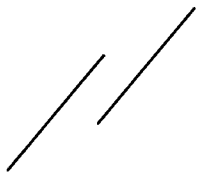


b)



d)

f)



EXERCICE 28 :

Trouvez et décrivez 5 exemples de lignes perpendiculaires que l'on peut observer à l'intérieur ou à l'extérieur. (Trouvez de nouveaux exemples.)

_____

_____

_____

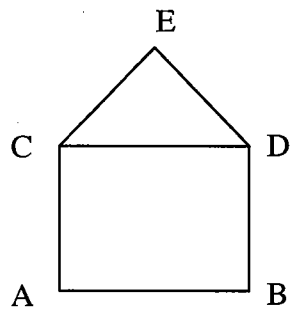
_____

_____

EXERCICE 29 :

À l'aide de votre crayon uniquement, tracez deux segments perpendiculaires (le plus possible).

EXERCICE 30 :



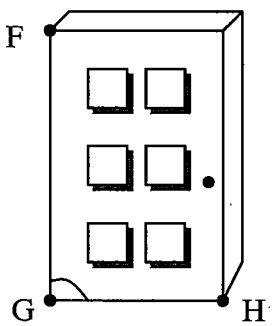
4. Trouvez les segments de droite parallèles et notez-les correctement :

   _____

5. Trouvez deux segments de droite perpendiculaires et notez-les correctement :

   _____

XERCICE 31 :



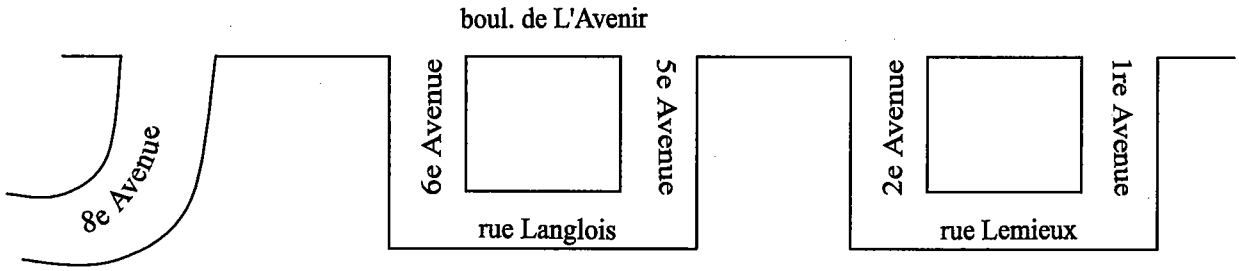
a) Les segments de droite FG et GH sont-ils parallèles ou perpendiculaires ?

   _____

b) L'angle G est un angle __ __ __ __ __ .

EXERCICE 32 :

Agathe et Félix vont déménager le 1er juillet sur la rue Langlois.



a) Indiquez quel est le chemin parallèle à sa rue.

_____

b) Indiquez quels chemins sont perpendiculaires à sa rue.

_____

_____

c) L'intersection du boulevard de l'Avenir et de la deuxième Avenue forme deux angles _____ .

EXERCICE 33 :

Construisez une figure ayant deux côtés parallèles et deux autres côtés perpendiculaires aux premiers.

EXERCICE 34 :

a) Construisez une figure ayant six côtés.

b) Combien y a-t-il de perpendiculaires dans votre figure ?

EXERCICE 35 :

a) Tracez un triangle sans utiliser de côtés perpendiculaires.

b) Tracez un triangle ayant deux côtés perpendiculaires.

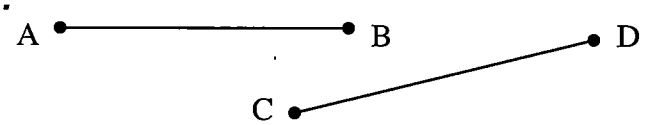
RAPPEL

Les unités de mesure suivantes peuvent être remplacées par :

kilomètre	: **km**	1 km	= 1 000 m
mètre	: **m**		
centimètre	: **cm**	1 m	= 100 cm
millimètre	: **ml**	1 m	= 1 000 mm

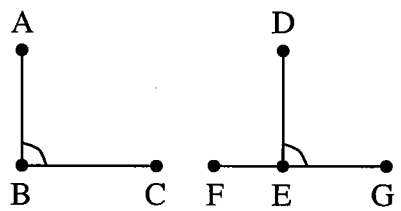
Les **segments de droite** sont indiqués par une ligne reliant directement deux points. Ces points sont identifiés par des lettres majuscules.

Exemple :



- Le segment AB = $\overline{AB}$
- La mesure du segment AB = m $\overline{AB}$

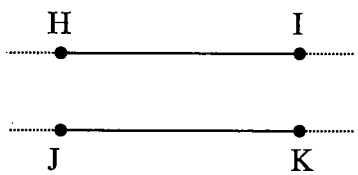
RAPPEL



Les segments AB et BC sont **perpendiculaires**.

Leurs rencontres forment des angles droits, soit de 90°.

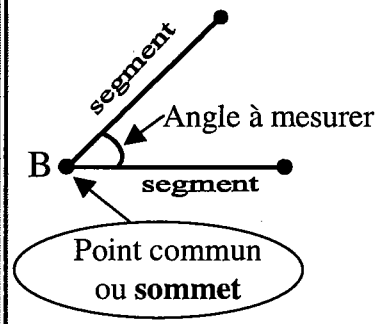
$\overline{AB} \perp \overline{BC}$ et $\overline{FG} \perp \overline{DE}$



Les segments HI et JK sont **parallèles**. Ils ne se touchent pas et sont toujours à égale distance l'un de l'autre.

$\overline{HI} \,//\, \overline{JK}$

RAPPEL

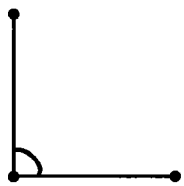


Une figure, formée de deux segments de droite qui ont une extrémité en commun, se nomme un **angle**.

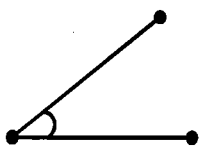
Exemple : **∠ B mesure 45°**

Angle plat (180°)

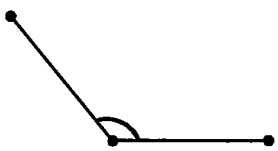
Angle nul (0°)



Angle droit (90°)



Angle aigu (∠ qui mesure entre 0° et 90°)



Angle obtus (∠ qui mesure entre 90° et 180°)

Révision 1

1. Nommez 2 objets chez lesquels on retrouve les caractéristiques des figures suivantes :

a) Carré :

b) Rectangle :

c) Triangle :

d) Cercle :

2. Tracez un segment de droite QR de 6,5 cm.

3. Écrivez sous forme de symboles :

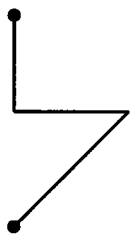
a) La mesure du segment BC : _____

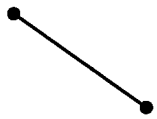
b) Le segment AT est plus grand que le segment BV : _____

Révision 1

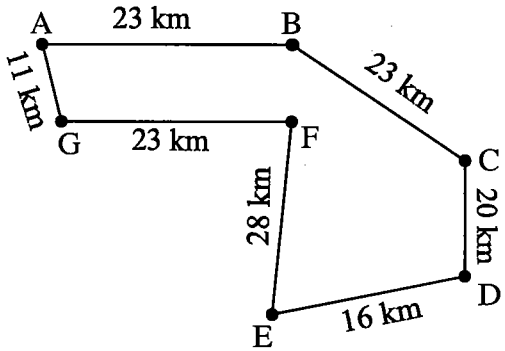
4. Encerclez la ou les figure(s) représentant un segment de droite.

a)

b) 

c) 

5. Voici une illustration des différentes routes entre les villages A, B, C, D, E, F et G.

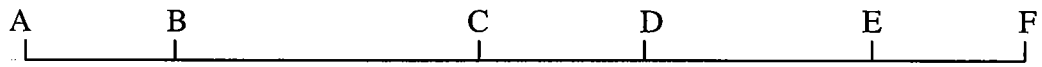


a) Indiquez quel est le chemin le plus court entre les villes A et D.

b) Si un camion de livraison fait tout le circuit, quelle distance aura-t-il parcourue ?

Révision 1

6. Dans cette figure,



quels sont les segments qui sont exactement de la même longueur ?

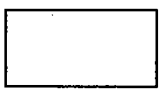
_____ et _____

7. Reliez chaque élément de la colonne de gauche à l'élément correspondant de la colonne de droite.

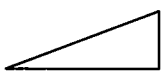
***Exemple :* millimètre** ● ● carré

mesure du segment AB ● ● rectangle

2 m



1 m ● ● **mm**



● ● m

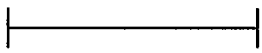
mètre ● ● triangle

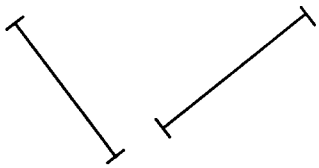
● ● m $\overline{AB}$

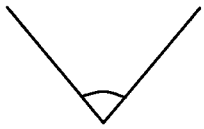
Révision 1

8. Encerclez la représentation d'un angle parmi les figures suivantes :

a)

b) 

c) 

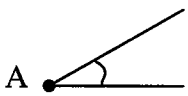
d) 

9. Comment s'appelle le point commun aux deux côtés d'un angle ?

_____

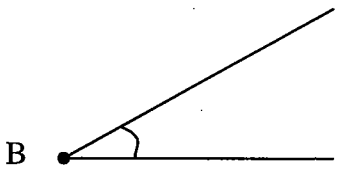
10. Est-ce que l'angle B est plus grand que l'angle A ?

_____



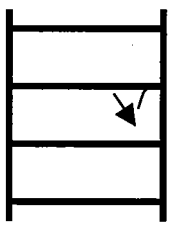
Pourquoi ?

_____



11. Quel angle forme le côté de l'échelle avec un de ses barreaux ?

_____

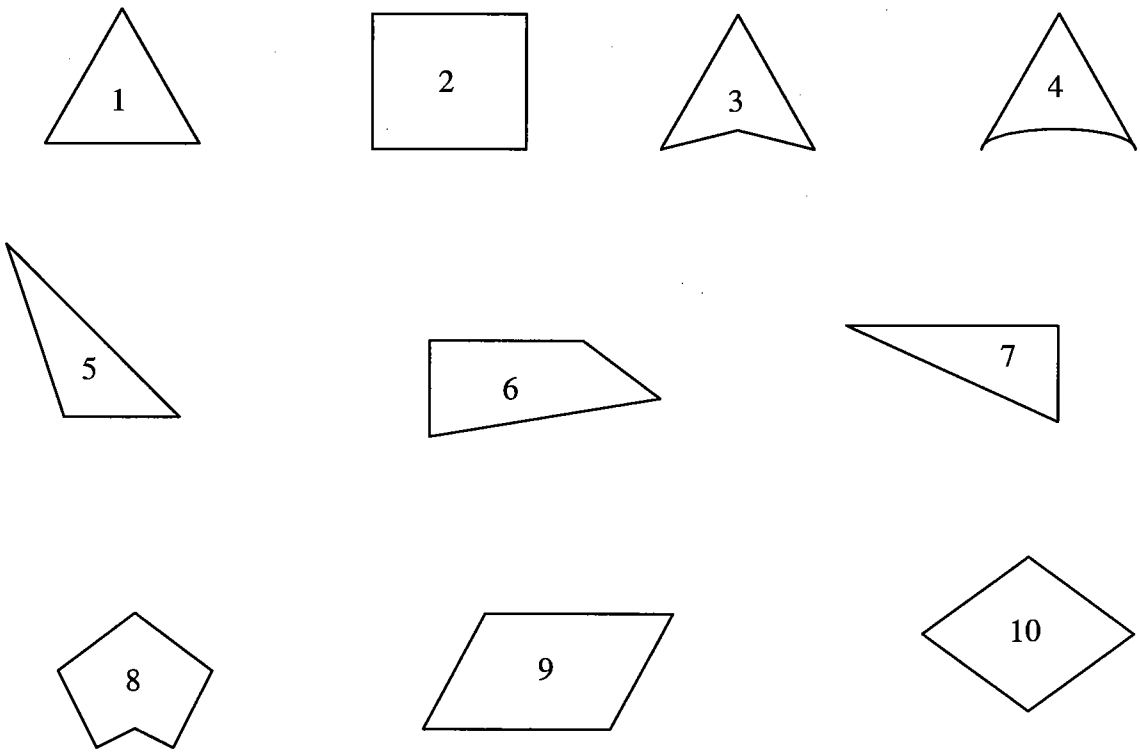


Quel outil ou instrument de mesure permet de faire toujours et seulement ce type d'angle ?

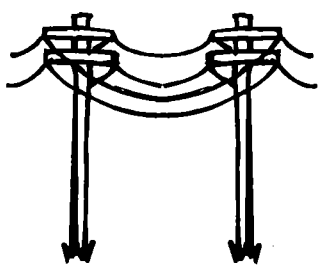
_____

Révision 1

12. Parmi les figures suivantes, lesquelles comportent des segments perpendiculaires ? (Encerclez-les.)



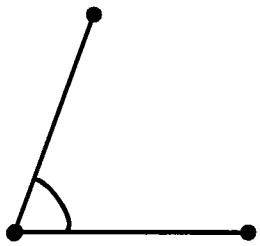
13. Paul remarque que les fils électriques qui vont d'un poteau à l'autre restent toujours à la même distance les uns des autres. Quel qualificatif pouvez-vous donner à ces lignes ainsi formées ?



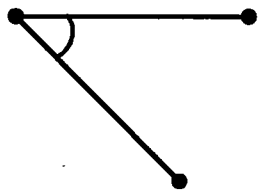
Révision 1

14. Mesurez les angles suivants :

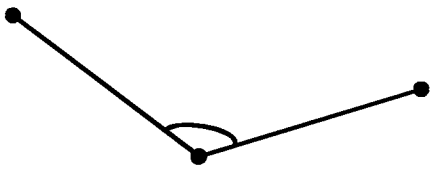
a)



c)



b)



15. Construisez des angles ayant les degrés suivants :

a) 33°

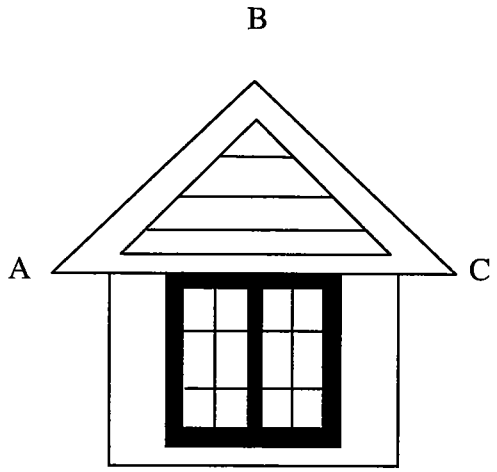
c) 180°

b) 135°

d) 90°

Révision 1

16. Voici le plan d'une lucarne. Quelle sera la mesure, en degrés, de chaque angle composant le pignon de cette lucarne ?



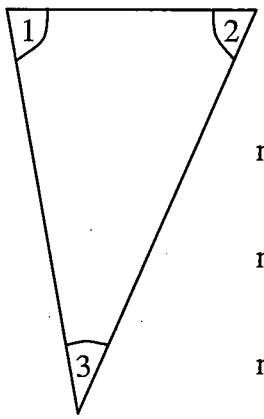
m ∠ A = _____

m ∠ B = _____

m ∠ C = _____

17. Mesurer chaque angle avec un rapporteur d'angles. Ensuite, trouvez la somme des angles de chacune des figures.

a)



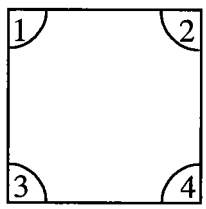
m ∠ 1 = _____

m ∠ 2 = _____

m ∠ 3 = _____

Somme = _____

b)



m ∠ 1 = _____

m ∠ 2 = _____

m ∠ 3 = _____

m ∠ 4 = _____

Somme = _____

NOTE :

Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

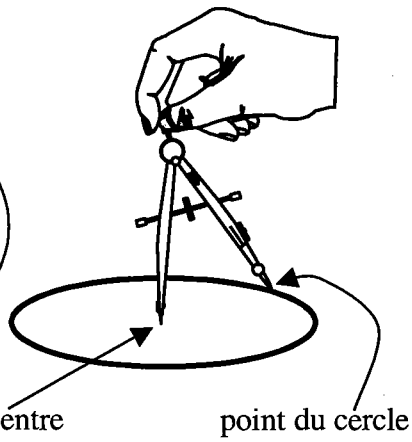
CONNAÎTRE LES MESURES ET LE VOCABULAIRE LIÉS AU CERCLE

VOCABULAIRE

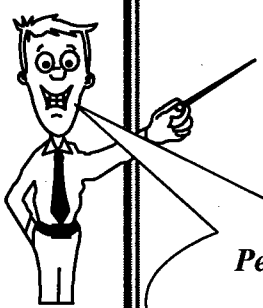
COMPAS : C'est un instrument qui sert à tracer des figures rondes.

CERCLE : C'est la ligne courbe que l'on peut tracer à l'aide d'un compas.

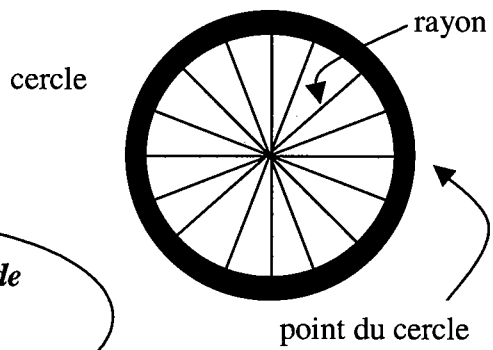
Notez que chaque point du cercle est à égale distance du cercle. (L'ouverture du compas demeure toujours la même au moment de tracer !)



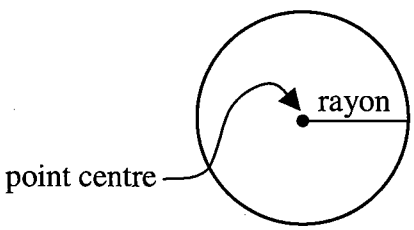
RAYON : C'est un segment qui relie le point centre à un point du cercle. (Tous les rayons d'un même cercle ont la même longueur.)



Pensez à un rayon de vélo qui relie le moyeux à la jante.



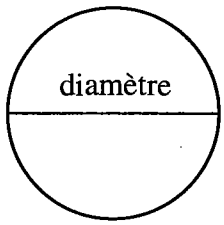
Le symbole du rayon est « r ».

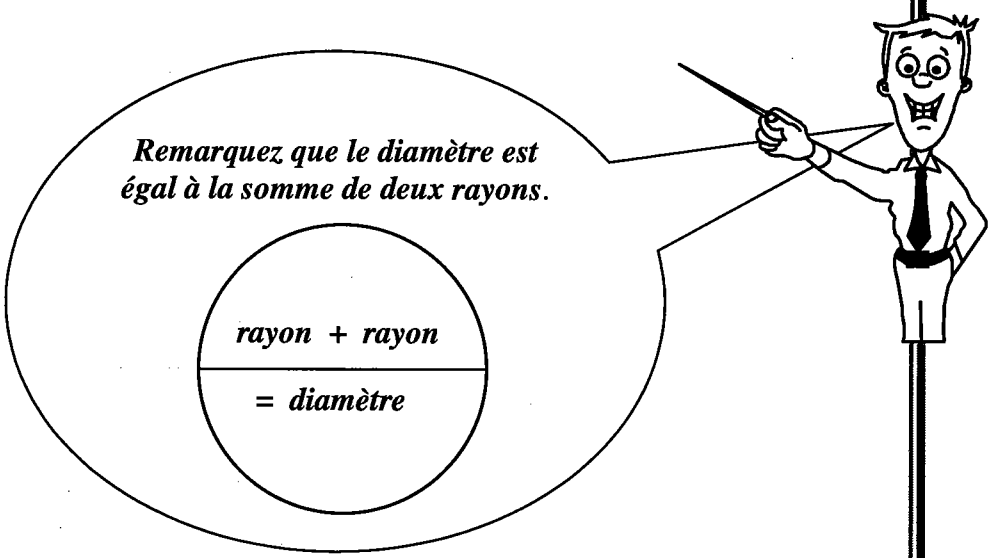


VOCABULAIRE

DIAMÈTRE : C'est un segment qui joint 2 points du cercle en passant par le point centre. (Tous les diamètres d'un même cercle ont la même longueur.)

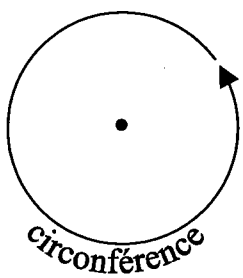
Le symbole du diamètre est « d ».





CIRCONFÉRENCE : C'est la mesure du **contour** d'un cercle.

Le symbole de la circonférence est « c ».



EXERCICE 36 :

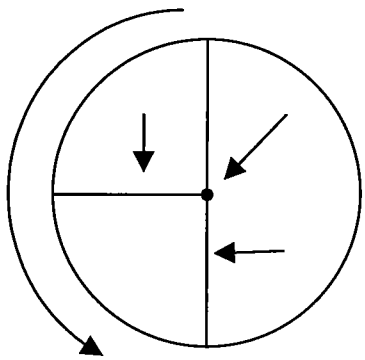
Inscrivez au bon endroit, sur le cercle, les termes suivants :

a) Circonférence

b) Diamètre

c) Rayon

d) Point centre



EXERCICE 37 :

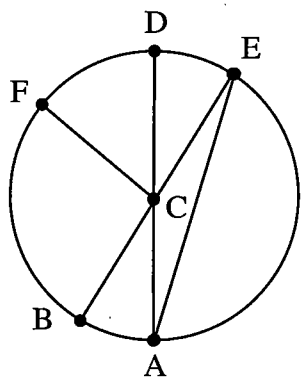
Mesurez sur la figure de l'exercice précédent :

a) Le diamètre

b) Le rayon

c) Sur la figure de l'exercice précédent, mesurez la circonférence !

EXERCICE 38 :



a) Nommez tous les rayons.

b) Nommez tous les diamètres.

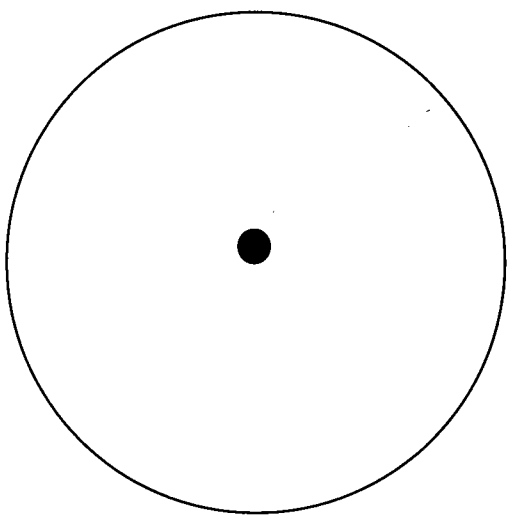
c) Nommez le ou les points centre.

EXERCICE 39 :

a) Tracez, sur la figure, un segment AB qui représente un rayon.

b) Tracez, sur la figure, un segment CD qui représente un diamètre.

c) Tracez, sur la figure, des segments AE et BF qui ne représentent pas des rayons ni des diamètres.



Voici maintenant comment construire un cercle à l'aide d'un compas.

Exemple :

Vous voulez construire un cercle de 2 cm de diamètre.

1. Déterminez la longueur du rayon du cercle et ajustez l'écartement des deux jambes à la valeur de ce **rayon**.

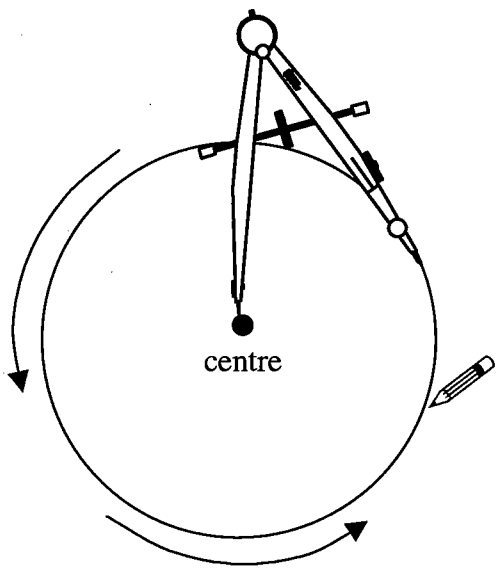
Comme le rayon équivaut à la $\frac{1}{2}$ du diamètre...

$$r = \frac{1}{2} \times d$$

$$\frac{1}{2} \times 2\ cm = 1\ cm$$

2. Plantez la pointe de métal **au centre** du cercle.

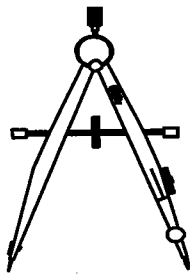
3. Faites tourner autour de la pointe de métal, le crayon qui tracera votre cercle sur le papier.



EXERCICE 40 :

À l'aide d'un compas, pratiquez-vous à construire des cercles de diamètres différents. Au besoin, demandez l'aide du formateur ou de la formatrice.

a) Rayon (r) de 2 cm :



b) Rayon de 1,5 cm :

c) Diamètre de 5 cm :

EXERCICE 41 :

Mesurez le diamètre du premier cercle de l'exercice précédent : _____

Révision 2

1. Complétez les phrases suivantes.

a) Je suis un angle qui mesure entre 90° et 180°. Je suis un angle _____ .

b) Je forme un angle de 90°. Je suis un angle _____ .

c) La lecture du rapporteur d'angles indique 180°. Je suis un angle _____ .

d) Nous sommes des angles plus grands que 90°. Nous sommes des angles _____ et _____ .

e) Je suis obtus. Je mesure entre _____ et _____ .

f) Nous sommes des angles plus petits qu'un angle droit. Nous sommes les angles _____ et _____ .

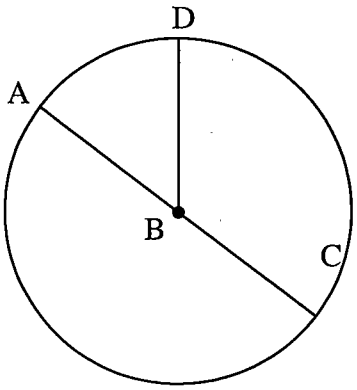
2. Construisez un angle aigu.

Construisez un angle droit.

Construisez un angle obtus.

Révision 2

3.



a) Comment nommez-vous le segment de droite AC ?

_____

b) Comment nommez-vous le segment de droite BC ?

_____

c) Comment nommez-vous le segment de droite BD ?

_____

d) Si vous savez que le segment BD mesure 3 cm, pouvez-vous connaître la mesure du segment AC ?

_____

Si oui, quelle est-elle ?

_____

4. Reliez chaque élément de la colonne de gauche à l'élément correspondant de la colonne de droite.

Ligne dont je connais le point de départ et le point d'arrivée.	●	●	Diamètre
Instrument qui sert à mesurer ou à reproduire des angles.	●	●	Géométrie
Instrument qui sert à tracer des figures rondes.	●	●	Compas
Étude des formes et des dimensions.	●	●	Rapporteur d'angles
Segment qui relie 2 points du cercle en passant par le centre.	●	●	Segment de droite

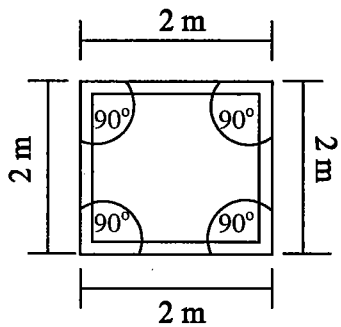
NOTE :

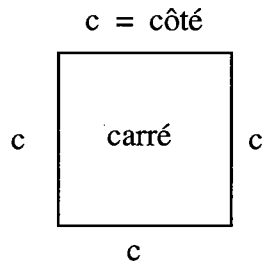
Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

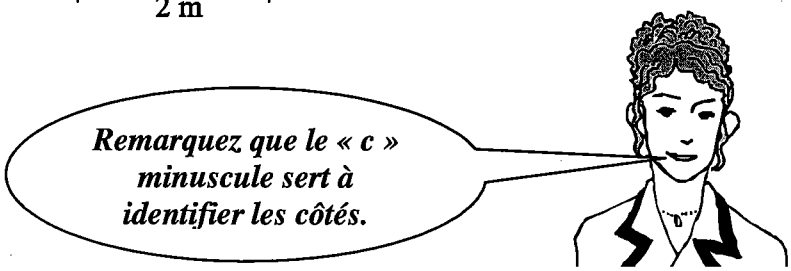
CONSTRUIRE DES CARRÉS, DES RECTANGLES ET DES TRIANGLES ET MESURER DES PÉRIMÈTRES

VOCABULAIRE

CARRÉ : C'est une figure formée de quatre côtés égaux et de quatre angles de 90°.

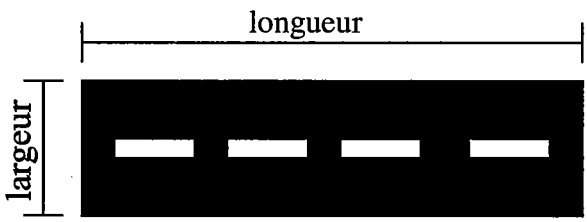


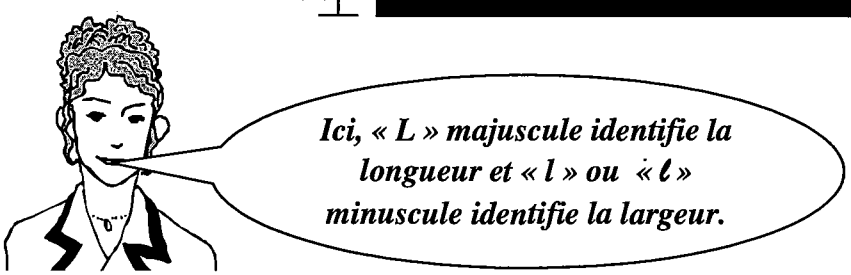




LONGUEUR ET LARGEUR : Ce sont les dimensions d'un objet. La longueur est toujours plus grande que la largeur.

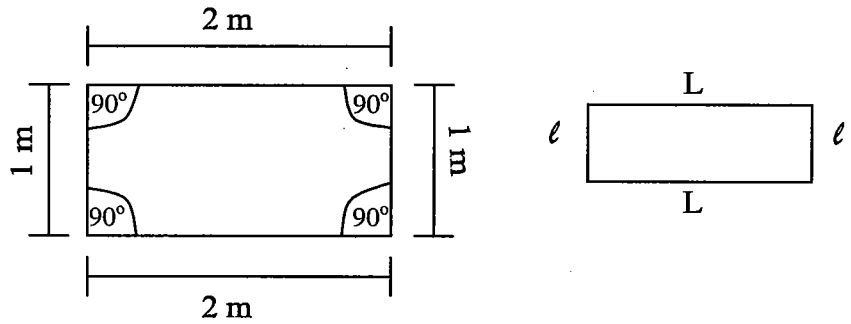
Largeur = l ou ℓ
Longueur = L



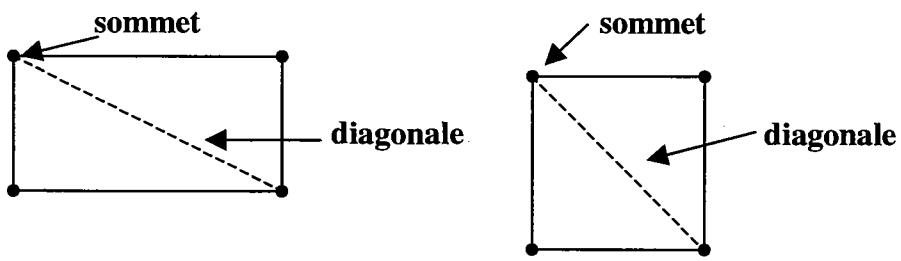


VOCABULAIRE

RECTANGLE : C'est une figure formée de deux côtés de **longueurs** égales, deux côtés de **largeurs** égales et de quatre angles de 90°.

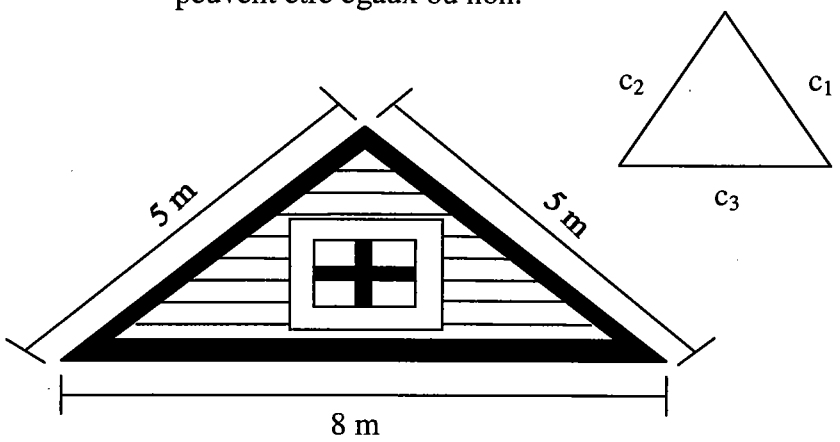


Une **diagonale** est une ligne qui relie deux sommets, qui ne sont pas à la suite, dans un carré ou dans un rectangle.



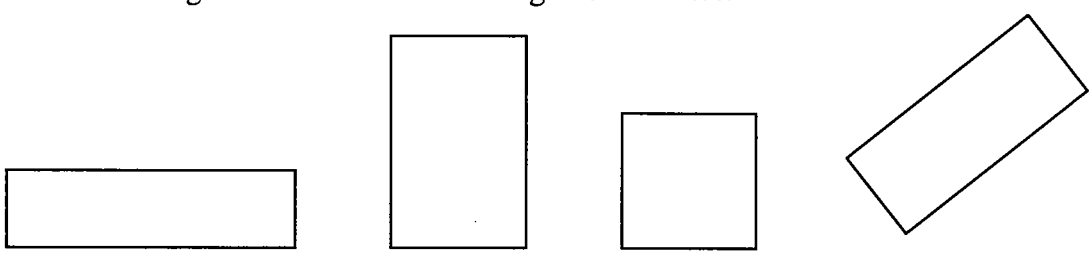
VOCABULAIRE

TRIANGLE : C'est une figure formée de trois côtés. Ces trois côtés peuvent être égaux ou non.



EXERCICE 42 :

Tracez une diagonale dans chacune des figures suivantes.



EXERCICE 43 :

Qui suis-je ?

a) On utilise « c » pour m'identifier. _____

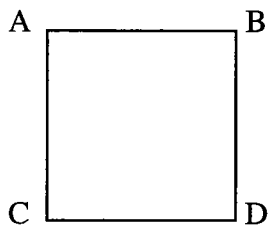
b) Je suis un instrument qui sert à construire toutes sortes d'angles. _____

c) On utilise « ℓ » pour m'identifier. _____

d) On utilise « L » pour m'identifier. _____

EXERCICE 44 :

Observez la figure ci-dessous.



a) Dans cette première figure, combien comptez-vous de côtés ? _____

b) Donnez la mesure de chacun des côtés.

m $\overline{AB}$ = 2,5 cm _____ = _____

_____ = _____ _____ = _____

c) Donnez la mesure de chacun des angles.

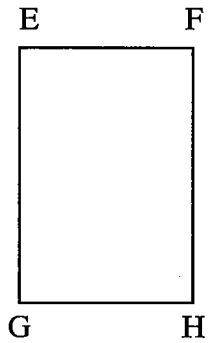
m ∠ A = 90° _____ = _____

_____ = _____ _____ = _____

d) Cette figure est formée de 4 angles. Ces derniers sont tous _____ .

e) Cette figure est un _____ .

EXERCICE 45 :



a) Dans cette deuxième figure, combien comptez-vous de côtés ? _____

b) Donnez la mesure de chacun des côtés.

_____ = _____ _____ = _____

_____ = _____ _____ = _____

c) Donnez la mesure de chacun des angles.

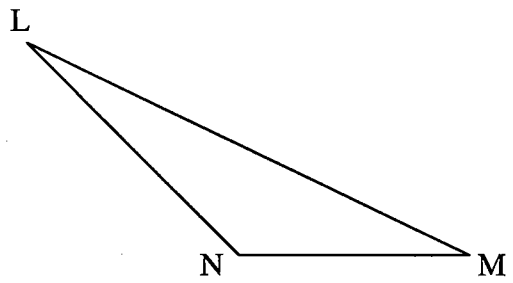
_____ = _____ _____ = _____

_____ = _____ _____ = _____

d) Cette figure est formée de 4 angles. Ces derniers sont tous _____ .

e) Cette figure est un _____ .

EXERCICE 46 :



a) Dans cette figure, combien comptez-vous de côtés ? _____

b) Donnez la mesure de chacun des côtés.

_____ = _____ _____ = _____

_____ = _____

c) Donnez la mesure de chacun des angles.

_____ = _____ _____ = _____

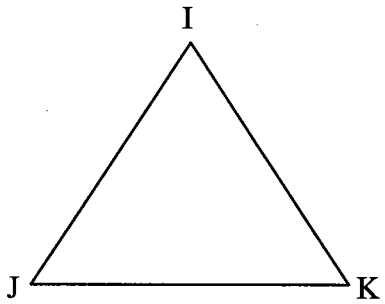
_____ = _____

d) Cette figure est formée de 3 angles. Ces derniers ne sont pas _____ .

e) La somme de la mesure de ces angles est _____ .

f) Cette figure est un _____ .

EXERCICE 47 :



a) Dans cette figure, combien comptez-vous de côtés ? _____

b) Donnez la mesure de chacun des côtés.

_____ = _____ _____ = _____

_____ = _____

c) Donnez la mesure de chacun des angles.

_____ = _____ _____ = _____

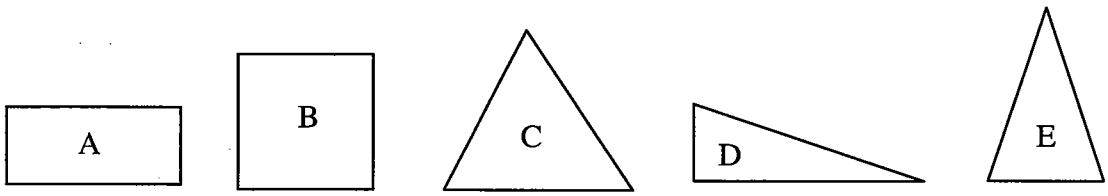
_____ = _____

d) Cette figure est formée de 3 angles. Ces derniers sont tous _____ .

e) La somme de la mesure de ces angles est _____ .

g) Cette figure est un _____ .

EXERCICE 48 :



a) Dans laquelle des figures ci-dessus trouvez-vous quatre côtés de même longueur ?

_____

b) Dans lesquelles des figures ci-dessus trouvez-vous des perpendiculaires ?

_____

c) Dans lesquelles des figures ci-dessus trouvez-vous des parallèles ?

_____

d) Dans lesquelles des figures ci-dessus trouvez-vous 2 segments de même longueur ?

_____

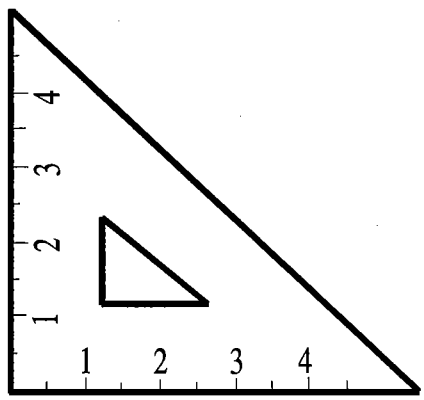
e) Les triangles ont-ils tous des angles égaux et des segments de même longueur ?

_____

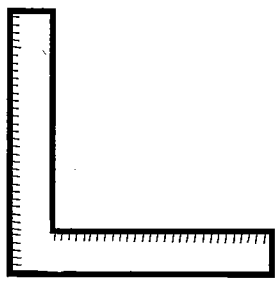
f) Quelles sont les figures qui peuvent être construites à l'aide d'une équerre ?

_____

Voici maintenant comment construire des figures à l'aide d'une équerre.



Équerre de « géométrie » utilisée en dessin de plan par exemple

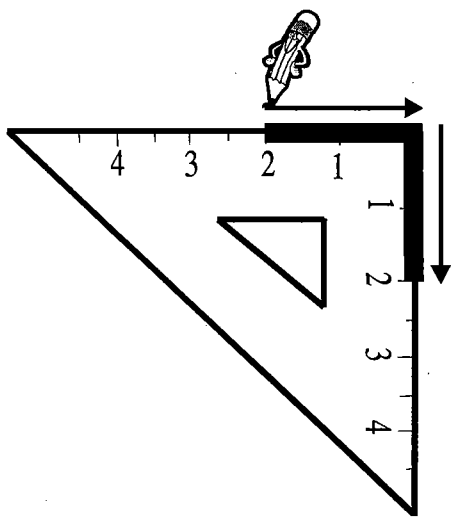


Équerre de « menuiserie »

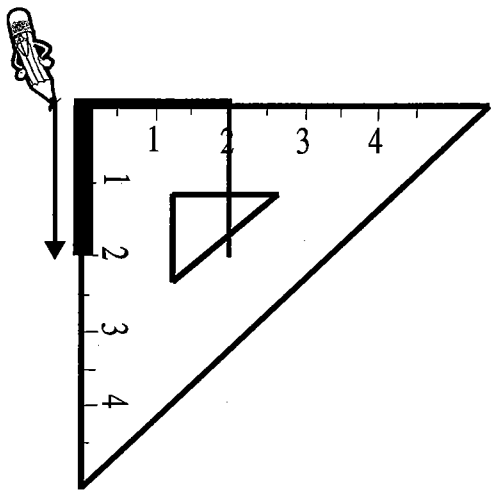
Exemple :

Vous voulez construire un **carré** ayant des côtés de 2 cm.

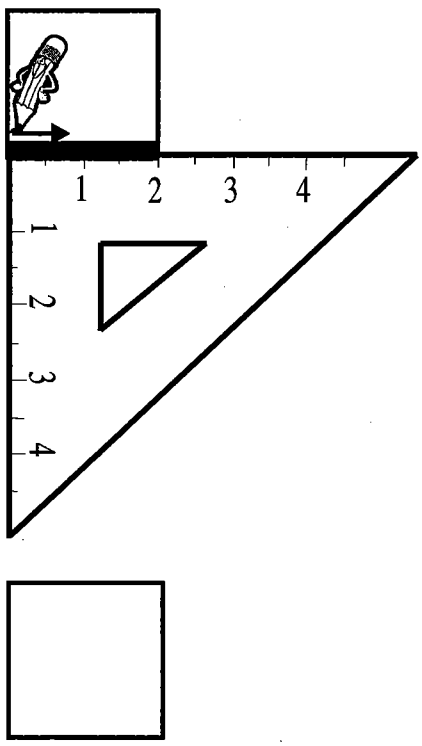
1. Tracez un segment horizontal de 2 cm, puis un second vertical de 2 cm aussi, à l'extrémité du premier.



2. Replacez votre équerre de façon à avoir un des côtés formant un angle droit (90°) superposé à un segment. À partir de ce segment, tracez une perpendiculaire (⊥) de 2 cm.



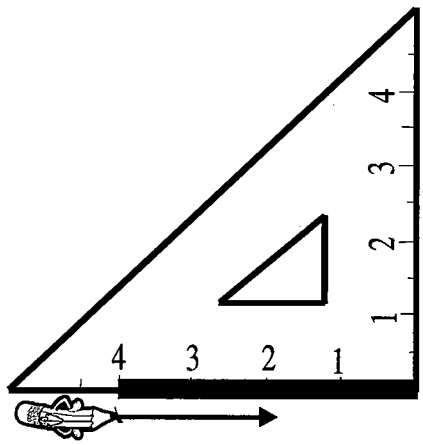
3. Reliez les deux extrémités libres.



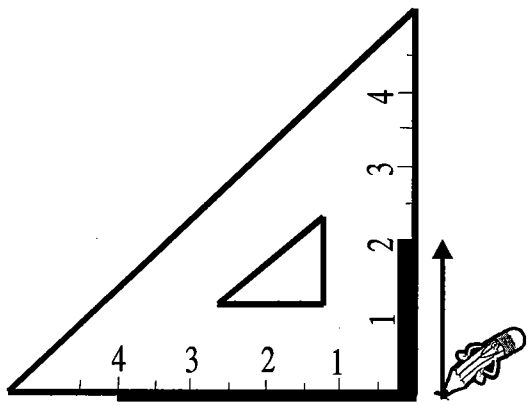
Exemple :

Vous voulez construire un **rectangle** de 2 cm de largeur par 4 cm de longueur.

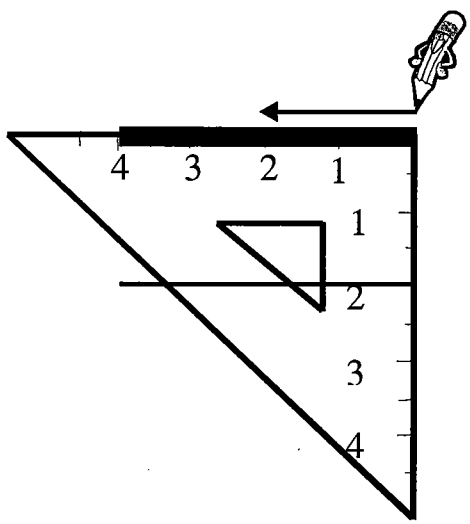
1. Tracez un segment horizontal de 4 cm.



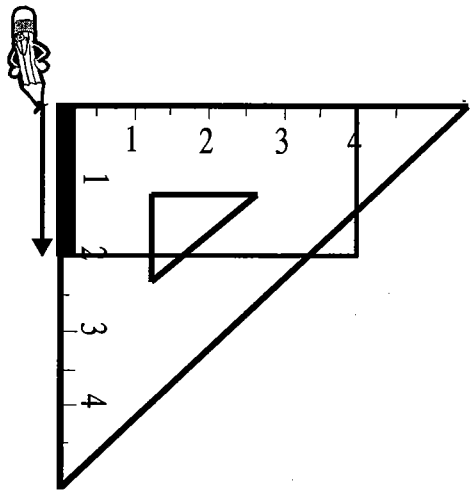
2. Tracez un segment vertical de 2 cm.



3. Replacez votre équerre de façon à avoir un des côtés formant un angle droit (90°) superposé à un segment, À partir de ce segment, tracez une perpendiculaire (⊥) de 4 cm.



4. Reliez les deux extrémités libres.



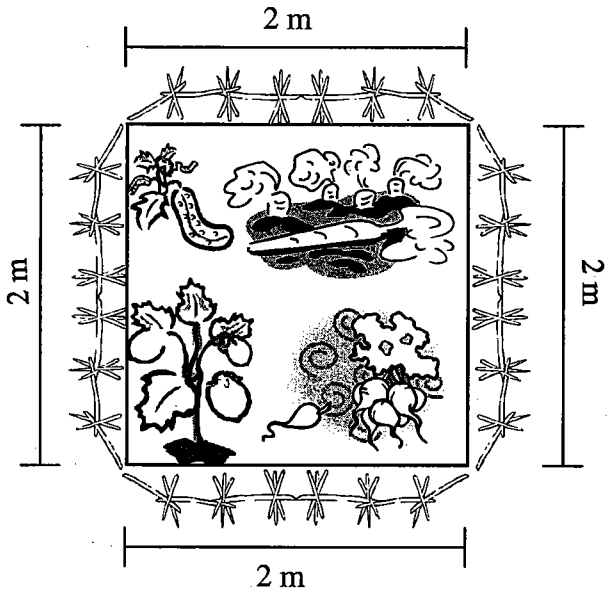
EXERCICE 49 :

a) Tracez un carré de 5 cm de côté.

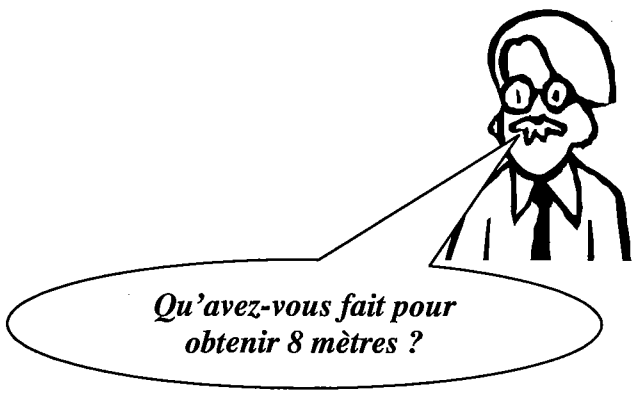
b) Tracez un rectangle de 8 cm de longueur par 2 cm de largeur.

c) Tracez un triangle ayant un côté mesurant 6,2 cm et deux des angles mesurant 45° et 30°.

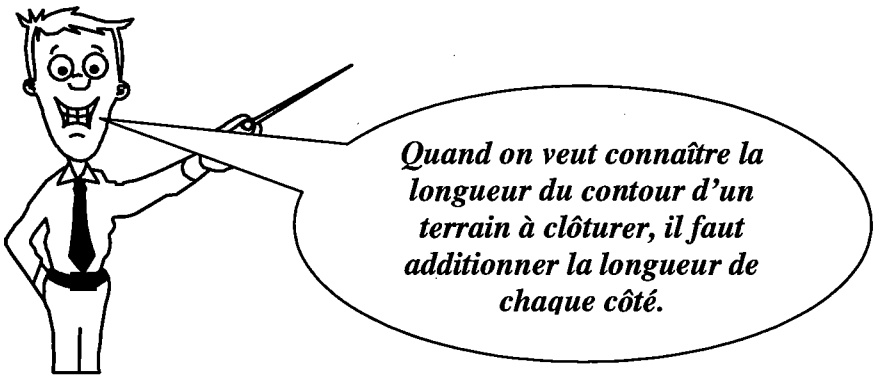
Agathe et Félix aiment bien leur nouvelle demeure. Ils décident de mettre une petite clôture de broche autour de leur jardin. Voici les dimensions de leur jardin :

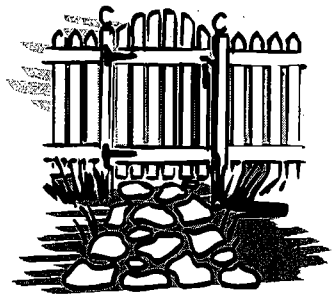


Vos calculs :



Réponse : _____

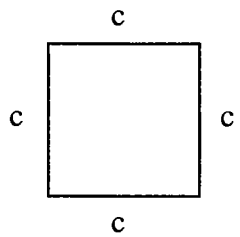




VOCABULAIRE

PÉRIMÈTRE (P) : C'est la **somme des mesures des côtés** d'une figure (c'est la mesure du contour de la figure).

Périmètre d'un **carré** :



P = côté + côté + côté + côté

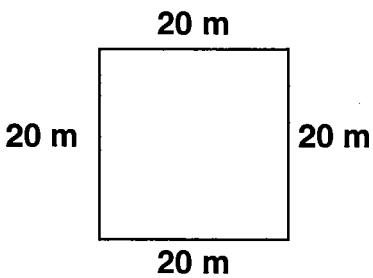
P = c + c + c + c

P = c × 4

EXERCICE 50 :

Trouvez le périmètre des carrés suivants.

Exemple :

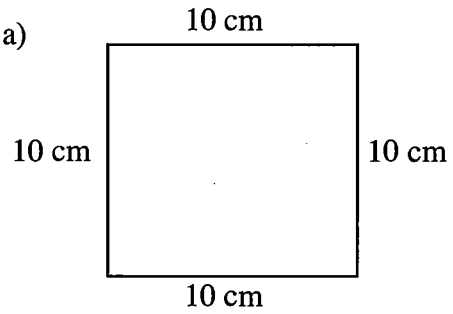


Formule : **P = c × 4**

Calculs : **P = 20 m × 4**

Réponse : **P = 80 m**

a)

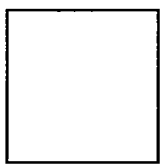


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

b) Pour répondre à la question, mesurez les côtés de la figure.

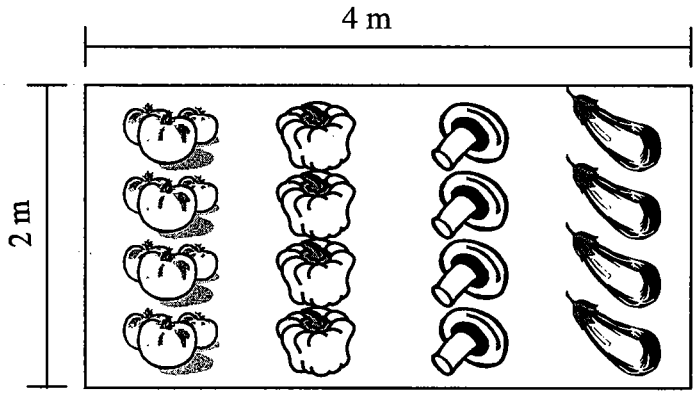


Formule : _____

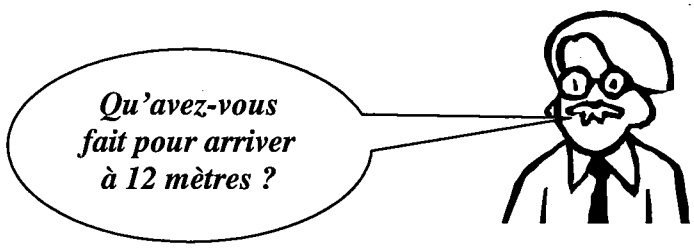
Calculs : _____

Réponse : _____

Agathe et Félix décident d'aménager un plus grand jardin. À l'aide des informations suivantes, déterminez de quelle longueur de clôture ils auront besoin.

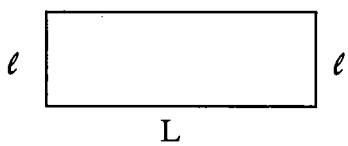


Vos calculs :



Réponse : _____

Nous pouvons donc dire du périmètre d'un **rectangle**...:



P = côté + côté + côté + côté

P = L + L + ℓ + ℓ

P = 2L + 2ℓ

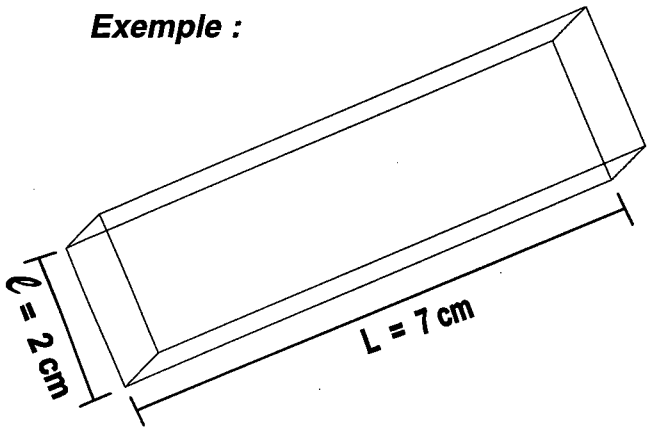
L : longeur

ℓ : largeur

EXERCICE 51 :

Trouvez le périmètre des rectangles suivants.

Exemple :

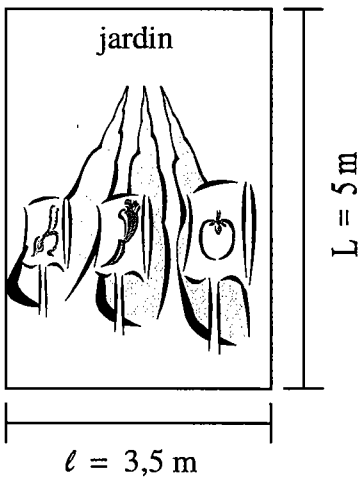


Formule : P = 2 L + 2 ℓ

Calculs : P = (2 × 7 cm) + (2 × 2 cm)
P = 14 cm + 4 cm

Réponse : P = 18 m

a)

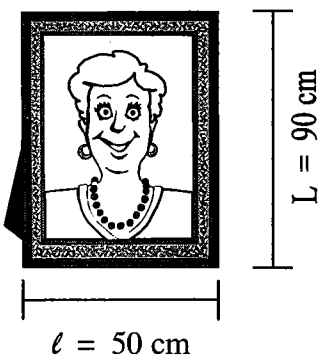


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

b)

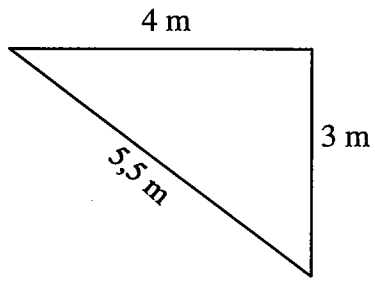


Formule : _____

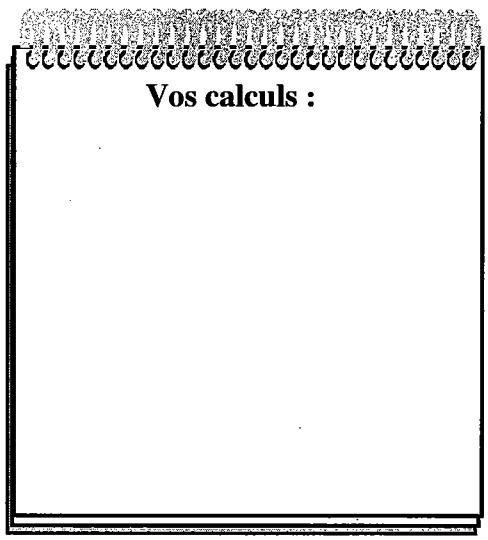
Calculs : _____

Réponse : _____

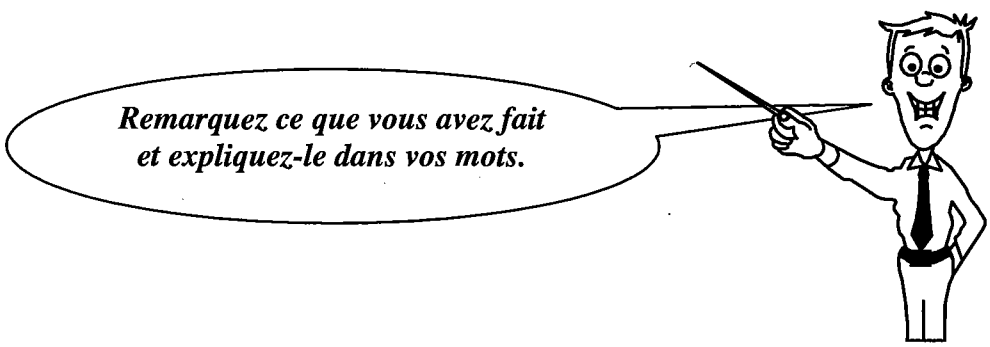
Agathe et Félix ont bien réfléchi… Finalement, leur jardin semble prendre trop de place. Ils décident de l'aménager dans un coin de la cour. Voici le croquis de leur aménagement.



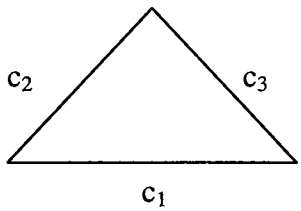
Quelle longueur de clôture doivent-ils acheter ?



Réponse : _____



Périmètre d'un **triangle** :

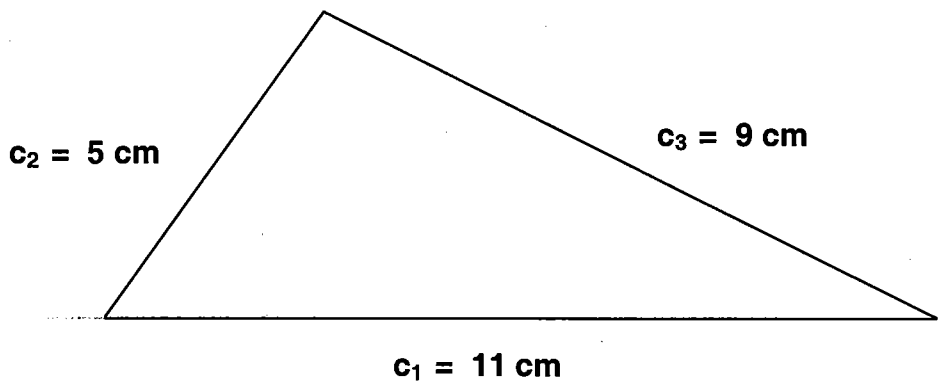


$$P = c_1 + c_2 + c_3$$

EXERCICE 52 :

Trouvez le périmètre des triangles suivants.

Exemple :

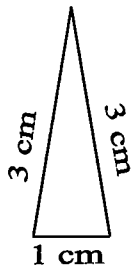


Formule : $P = c_1 + c_2 + c_3$

Calculs : $P = 11\text{ cm} + 5\text{ cm} + 9\text{ cm}$

Réponse : $P = 25\text{ m}$

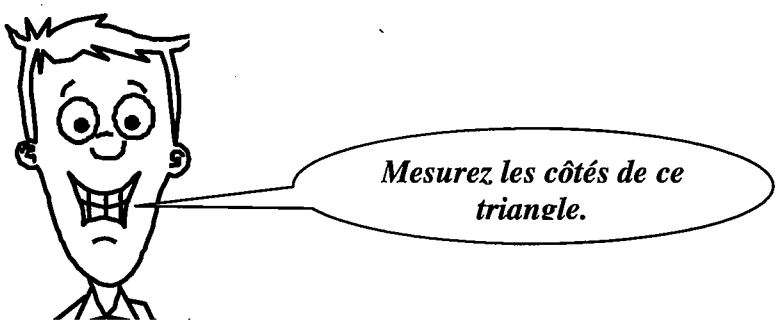
a)



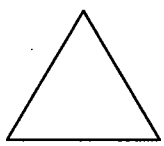
Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____



b)



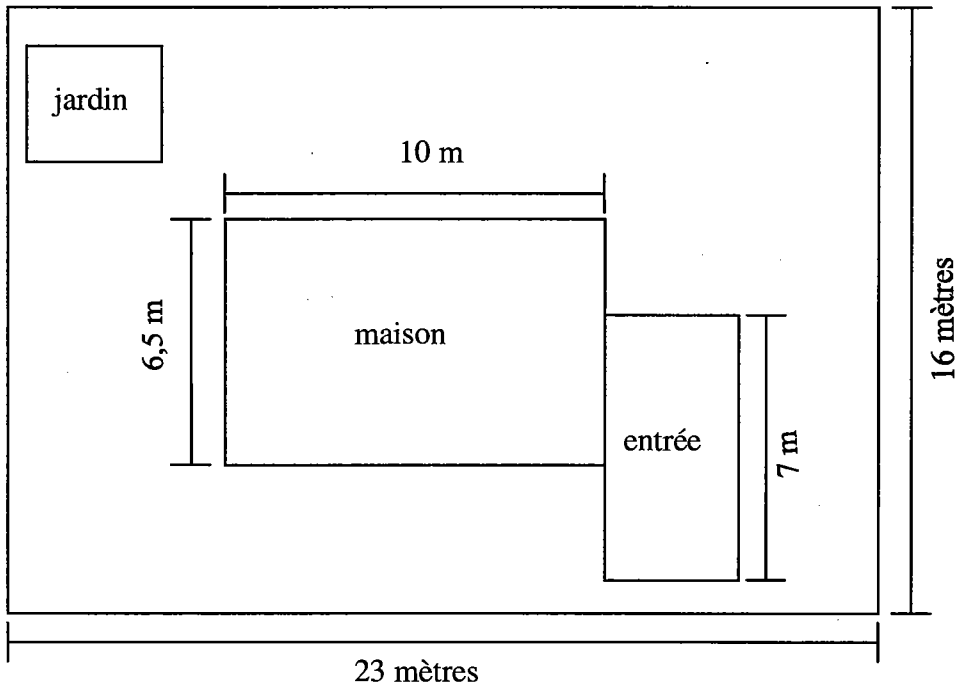
Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

EXERCICE 53 :

Trouvez les périmètres suivants :



a) Agathe et Félix décident de clôturer leur terrain au complet. Quelle sera la longueur de la clôture ?

Formule : _____

Calculs : _____

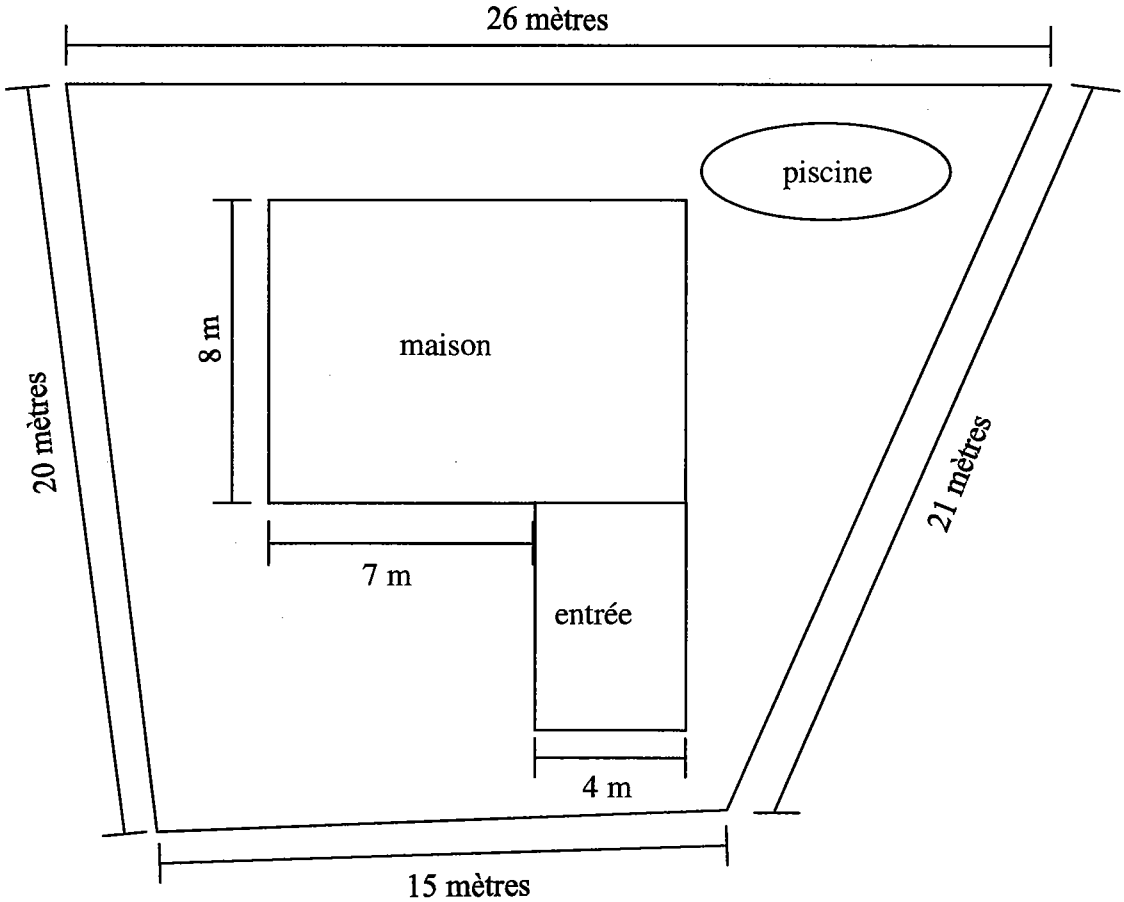
Réponse : _____

b) Le périmètre de la maison d'Agathe et de Félix ?

Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____



c) Le cousin d'Agathe veut lui aussi clôturer son terrain entièrement. Quelle sera la longueur de sa clôture ?

Formule : _____

Calculs : _____

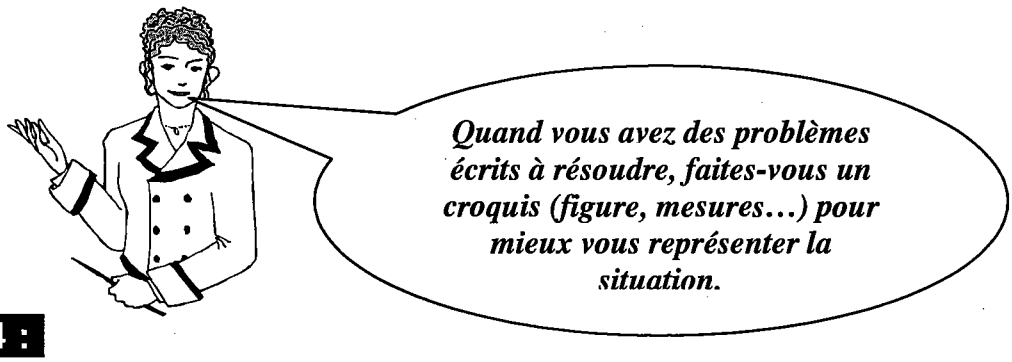
Réponse : _____

d) Quel est le périmètre de la maison du cousin d'Agathe ?

Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____



EXERCICE 54 :

a) Calculez le périmètre d'un drapeau de 60 cm de long et de 40 cm de large.

Croquis :

Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

b) Calculez le périmètre d'une photographie que vous voulez encadrer. Elle mesure 20 cm × 25 cm.

Croquis :

Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

EXERCICE 55 :

Vous avez une bordure à acheter pour faire la finition d'un foulard triangulaire. Les côtés sont de 63 cm, 47 cm et de 47 cm. Quelle longueur de bordure devez-vous acheter ?

Croquis :

Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

EXERCICE 56 :

Parmi les exemples suivants, cochez ceux qui représentent le périmètre.

a) Le nombre de dalles d'un patio. ☐

b) La longueur des boiseries autour d'une pièce. ☐

c) La quantité de peinture nécessaire pour peindre une pièce. ☐

d) Les bandes d'une patinoire. ☐

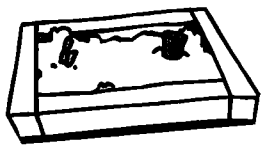
EXERCICE 57 :

Quel est le périmètre des éléments suivants ? (Formule, calculs, réponse.)

a) Une patinoire de 60 m sur 32 m.

b) Un terrain rectangulaire de 16 m sur 40 m.

c) Un carré de sable dont chaque côté mesure 3,2 m.

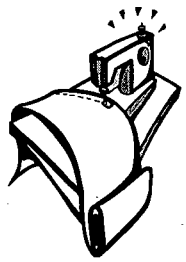


d) Un carton triangulaire de 10 cm, 12 cm et 16 cm de côté.

e) Une table rectangulaire de 1,2 m de longueur dont la largeur est de 50 % moindre.

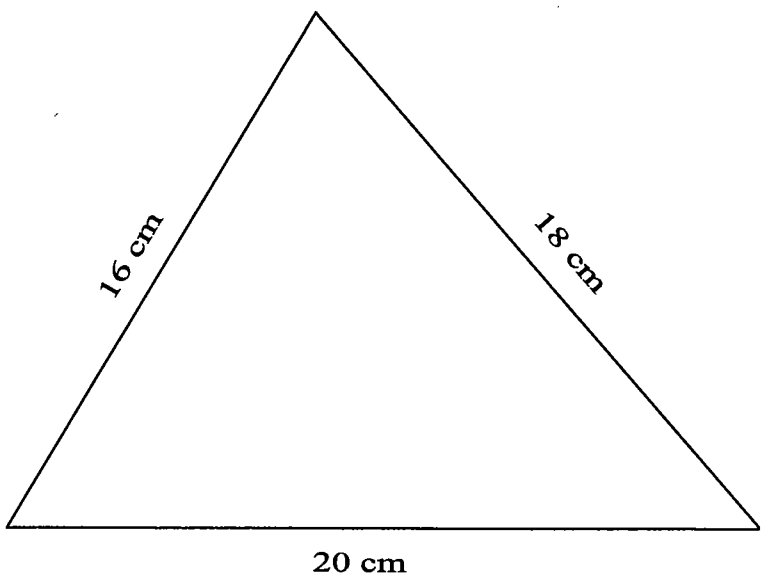
EXERCICE 58 :

a) J'ai une nappe carrée de 2 m de côté. Je veux la border de dentelle. Quelle sera la longueur de dentelle à acheter ? (Croquis, formule, calculs, réponse.)



b) Votre oncle a un grand jardin carré de 28 mètres de côté. Combien de mètres de clôture métallique lui faut-il ?

c) Calculez le périmètre de ce triangle.

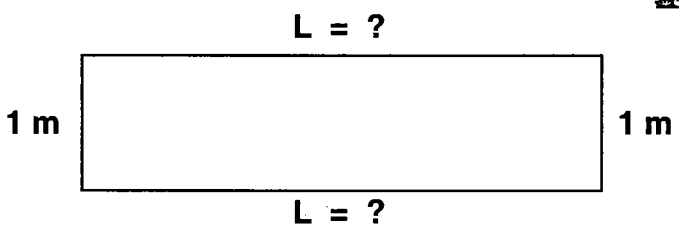


Exemple :

Agathe et Félix désirent s'acheter une bordure de plastique pour délimiter l'espace réservé aux fleurs sur le côté de la maison.

Si Félix sait que la largeur de l'espace réservé aux fleurs est de 1 mètre et que le périmètre est de 12 mètres, êtes-vous capable de trouver la longueur de cet espace ?

Croquis :



Formule : P = 2 L + 2 m

Calculs : P = 12 L + 2 m
P = ? + 2 m

Réponse : P = La longueur de cet espace est de 5 mètres.

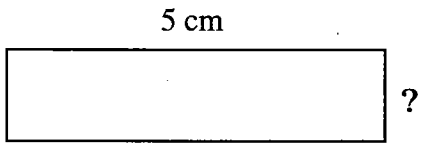
10 mètres en tout !

10 m ÷ 2 = 5

EXERCICE 59 :

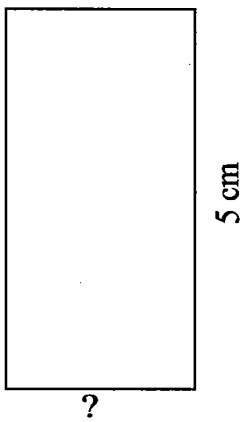
À vous de résoudre le problème suivant : il vous faut trouver la largeur des rectangles suivants :

a)



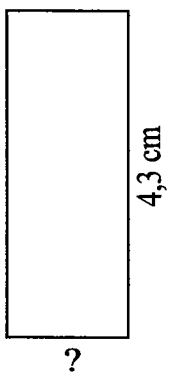
P = 12,4 cm

b)



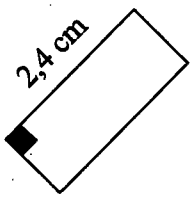
P = 15 cm

c)



P = 11,8 cm

d)

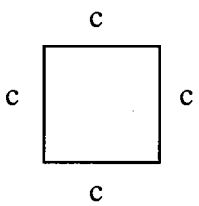


P = 6,8 cm

RAPPEL

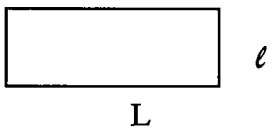
Le périmètre des figures géométriques est :

CARRÉ



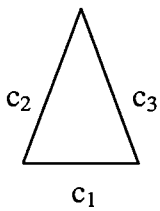
$P = c \times 4$

RECTANGLE



$P = 2L + 2\ell$

TRIANGLE

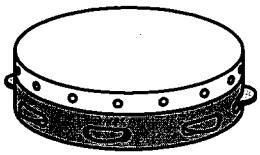


$P = c_1 + c_2 + c_3$

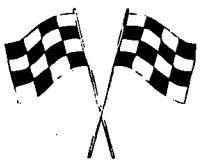
Révision 3

1. Associez un élément de la colonne de gauche avec un élément de la colonne de droite.

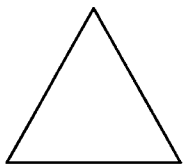
Exemple :



- Triangle

a) 

- Droites parallèles

b) 

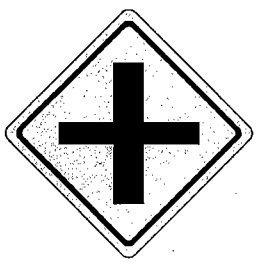
- **Cercle**

c)

- Droites perpendiculaires

d)

- Rectangle

e) 

- Carré

Révision 3

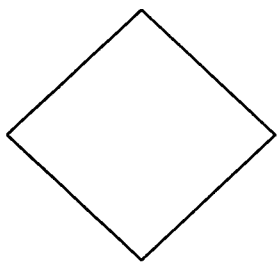
2. Nommez un objet de votre entourage ayant la forme :

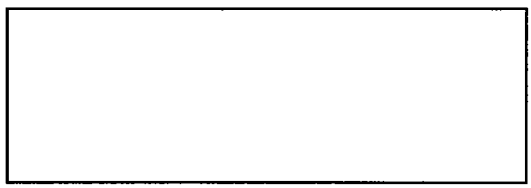
a) d'un carré : _____

b) d'un triangle : _____

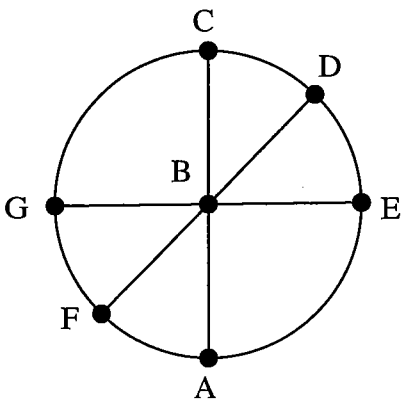
c) d'un rectangle : _____

3. Tracez toutes les diagonales possibles à partir des figures suivantes :





4.



a) Comment nommez-vous le segment BD ?

_____

b) Comment nommez-vous le segment EG ?

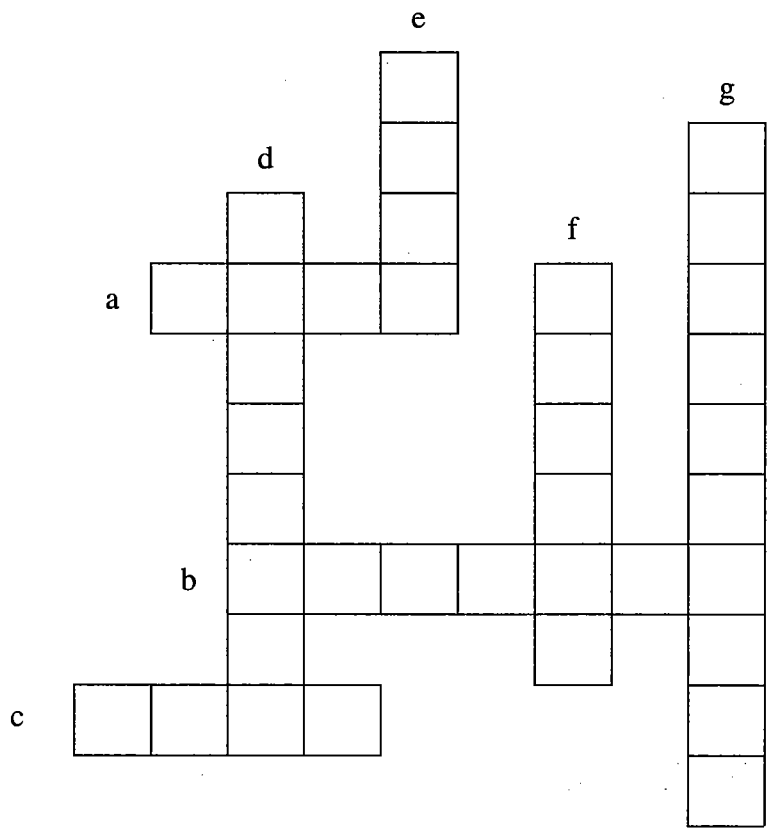
_____

Révision 3

5. Tracez un cercle dont le diamètre est de 2 cm.

Tracez un cercle dont le rayon est de 1,5 cm.

6. Mots entrecroisés



a) Je suis une des limites extérieures du triangle.

b) Je sers à construire uniquement des angles de 90°.

c) Synonyme de superficie.

d) Je suis la plus grande dimension d'un rectangle.

e) Dans un triangle, je suis le côté opposé au sommet.

f) Vous y piquez la pointe de métal de votre compas pour tracer un cercle.

g) Nous sommes des lignes droites qui sont toujours à égale distance.

Révision 3

7. Qui suis-je ?

a) Je suis formé de 4 angles égaux et de côtés qui ne sont pas tous égaux.

_____

b) Je suis formé de 3 angles égaux ou non.

_____

c) J'ai une longueur de 6 mm et une largeur de 2 mm. Le total de mes angles fait 360°.

_____

d) Je suis la forme que l'on retrouve à l'extrémité d'un tuyau.

_____

e) On peut me retrouver dans les carrés, les rectangles et certains triangles. Je suis un segment _____ à un autre segment.

f) On ne peut pas me retrouver dans un triangle. Je suis un segment _____ à un autre segment.

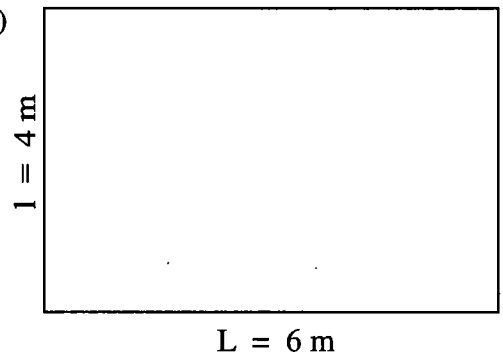
Triangle, congru, cercle, parallèle, diagonale, perpendiculaire, géométrie, rectangle et carré.

Révision 3

8. Tracez un croquis représentant le cadre d'une photo de 3,5 cm de largeur et de 4 cm de longueur.

9. Calculez le périmètre des figures suivantes.

a)

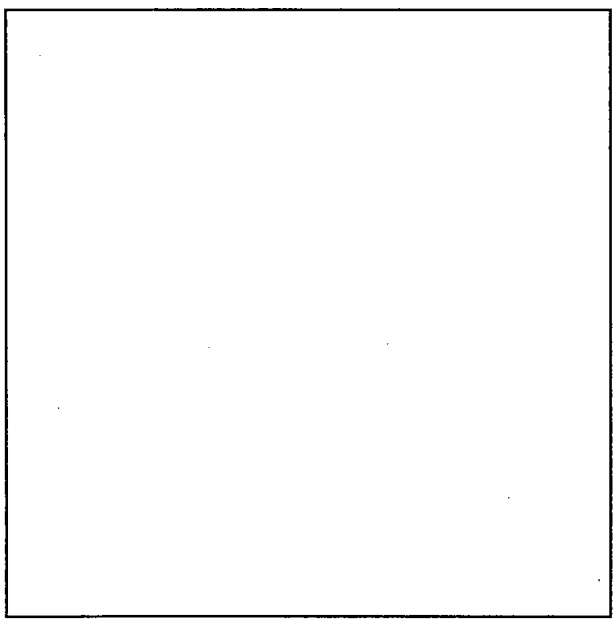


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

b) c = 8 cm



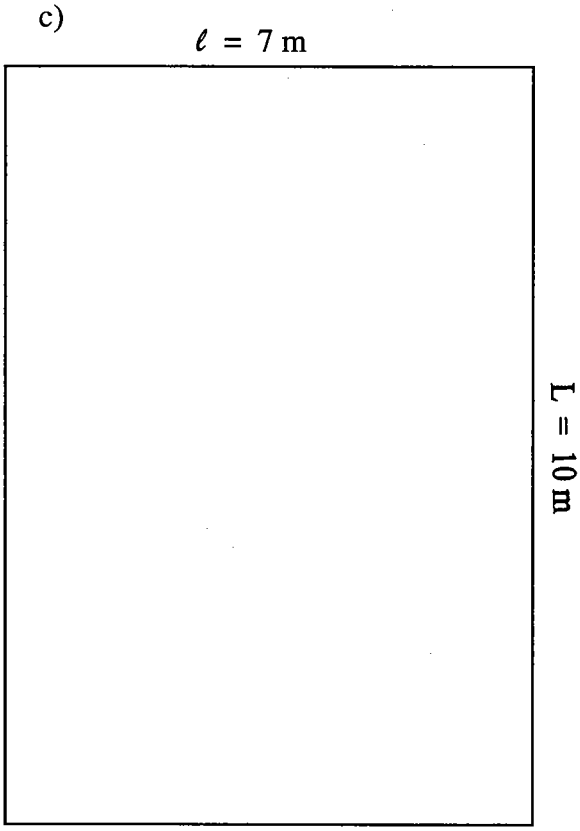
Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

Révision 3

c)

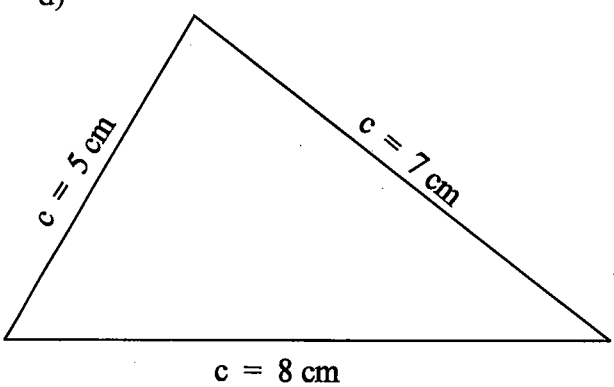


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

d)



Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

Révision 3

10. Dessinez un triangle ayant un périmètre de 8 cm.

11. Dessinez un carré ayant un périmètre de 10 cm.

12. Dessinez un rectangle ayant une largeur de 2 cm et un périmètre de 14 cm.

13. Dans un carré comme celui du n° 9, quel angle fait une diagonale avec un des côtés ?

14. Un petit gâteau a un périmètre de 26 cm. Un des côtés mesure 5 cm de largeur alors il va vous falloir trouver la longueur.

NOTE :

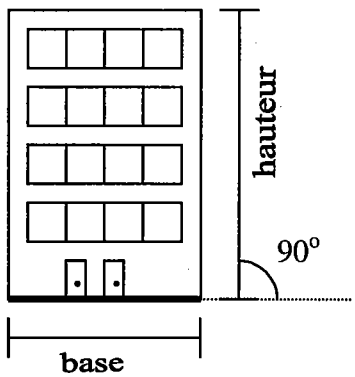
Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

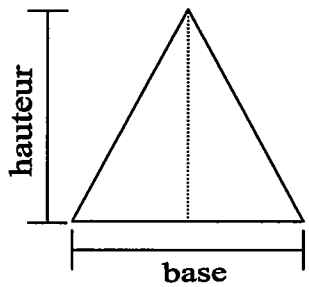
CALCULER L'AIRE DE CARRÉS, DE RECTANGLES ET DE TRIANGLES

VOCABULAIRE

BASE : C'est généralement la dimension du côté d'un objet sur lequel il repose.

Exemple : **La base d'un édifice, d'une colonne ; la base d'un triangle.**

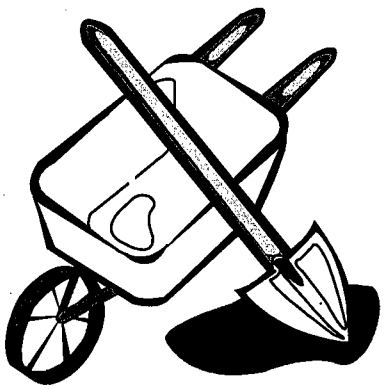


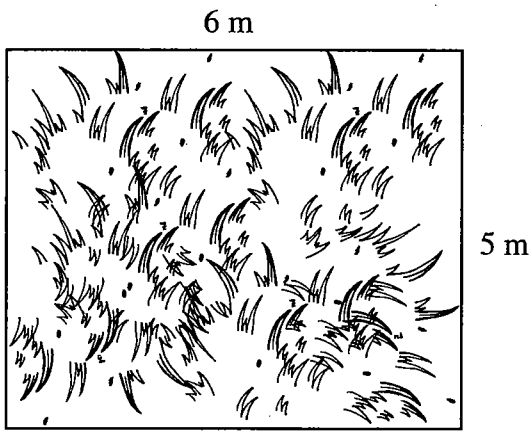


HAUTEUR : C'est la ligne droite verticale qui relie la base au sommet. La hauteur est un segment de droite perpendiculaire à la base. Elle forme donc un angle de 90° avec la base.

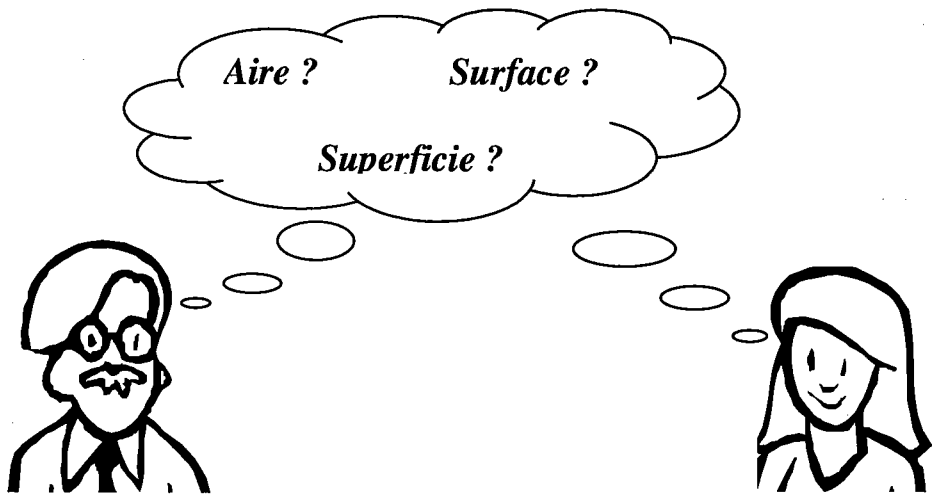
SOMMET : Comme le sommet d'une montagne, le sommet est le point le plus haut par rapport à la base.

Agathe et Félix veulent mettre de la nouvelle tourbe sur une partie de leur terrain. Cette partie mesure 6 mètres de long et 5 mètres de large.





Au centre du jardin, on leur demande : « Quelle est l'**aire** ou la surface à couvrir ? »

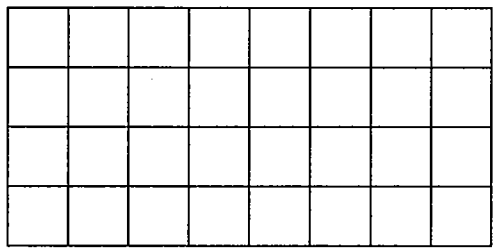


VOCABULAIRE

AIRE : C'est la **mesure de la surface** intérieure occupée par une figure géométrique. On l'appelle aussi **superficie**.

Exemple :

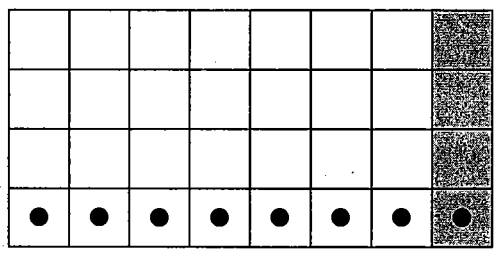
Si vous vouliez refaire un plancher, vous voudriez connaître la valeur de la surface à couvrir. Si vous vouliez savoir le nombre de tuiles nécessaires pour couvrir votre plancher, vous pourriez soit :



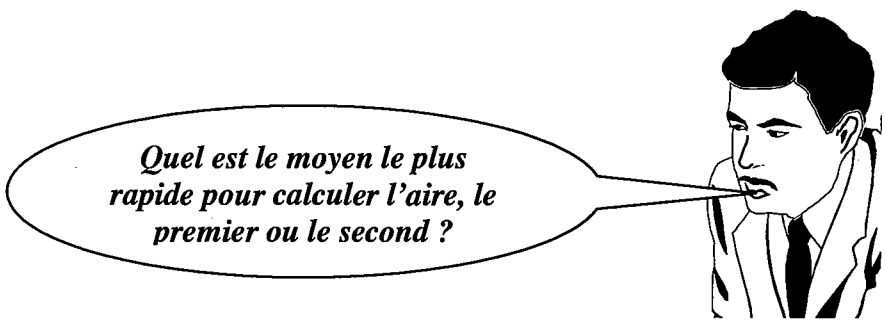
Compter toutes les tuiles une par une, ce qui fait _____ tuiles.

OU

Compter le nombre de tuiles qu'il y a dans le sens de la LONGUEUR (_____ tuiles), puis celui qu'il y a dans le sens de la LARGEUR (_____ tuiles) et de multiplier les 2 chiffres :

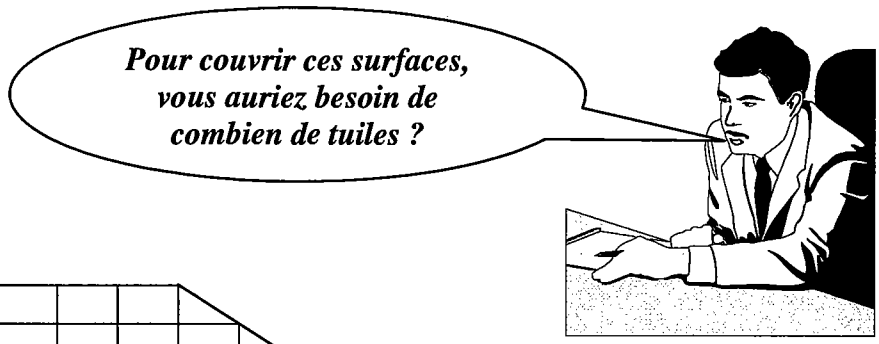


8 × 4 = 32 tuiles

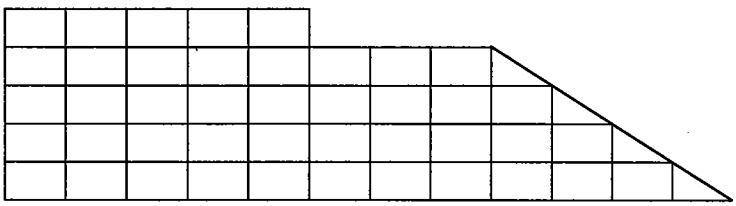


Quel est le moyen le plus rapide pour calculer l'aire, le premier ou le second ?

EXERCICE 60 :

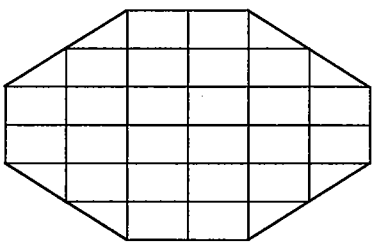


a)



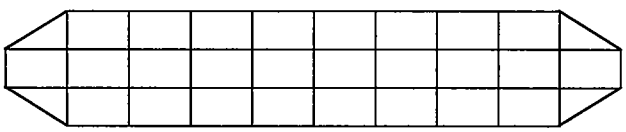
Réponse : _____

b)



Réponse : _____

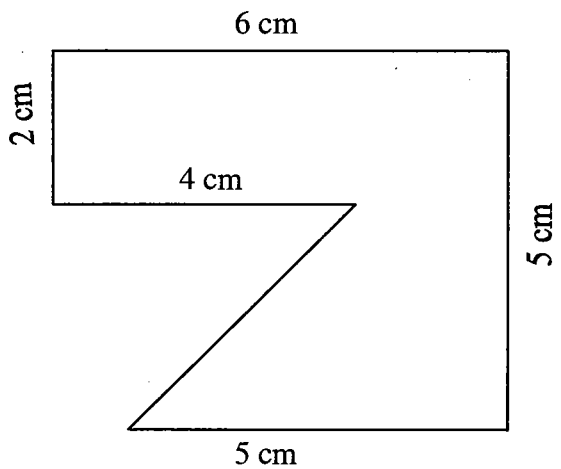
c)



Réponse : _____

EXERCICE 61 :

Tracez des carreaux de 1 cm de côté à l'intérieur de la figure. La superficie est de combien de carreaux ?

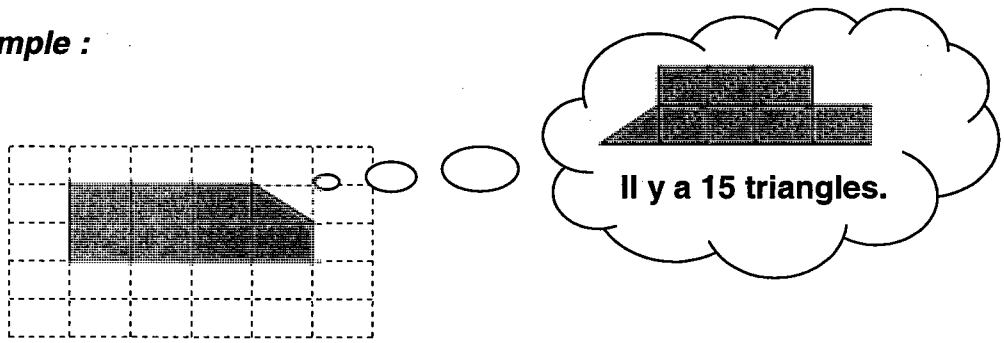


Réponse : _____

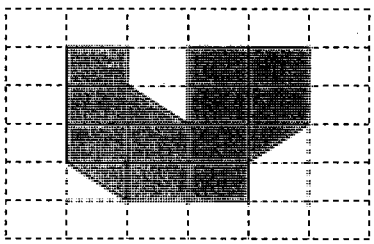
EXERCICE 62 :

Trouvez l'aire de chaque figure ombrée, en calculant le nombre de ◿ nécessaires pour couvrir cette surface.

Exemple :

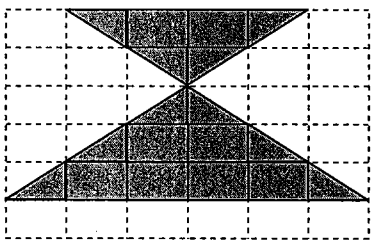


a)



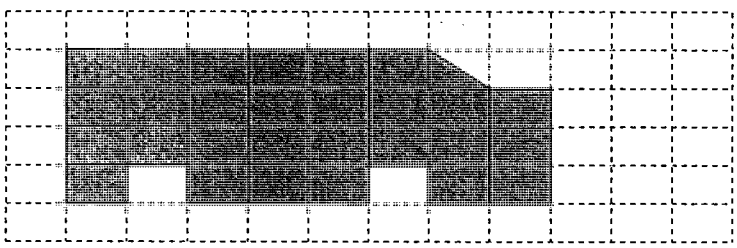
Réponse : _____

b)



Réponse : _____

c)



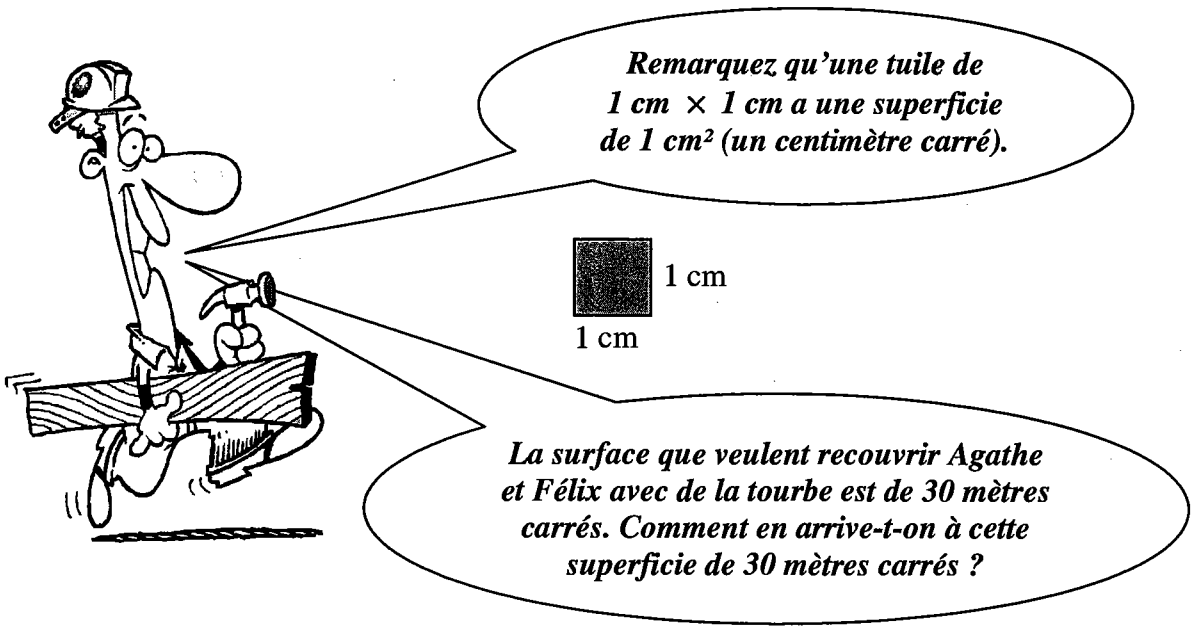
Réponse : _____

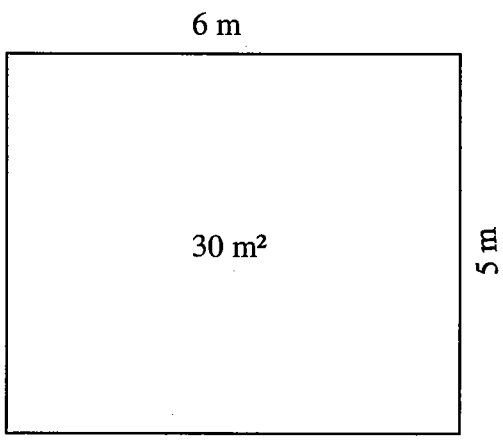
NOTE :

*Lorsque vous avez à calculer l'**aire** du jardin, par exemple, vous emploierez toujours les mêmes unités de mesure (centimètre, mètre) mais remarquez que ces unités seront accompagnées d'un petit « ^{2} » placé comme ceci : cm^2, m^2 et qui se lit comme suit : **centimètre carré** ou **mètre carré**.*

*Nous utilisons le terme « **carré** » quand **deux unités** semblables de mesure sont multipliées ensemble.*

Exemple : **cm x cm = cm^2 ou m x m = m^2**





Réponse : _____

EXERCICE 63 :

Écrivez ce qui suit en symboles mathématiques.

Exemple : **Deux mètres carrés** **$2\ m^2$**

Sept centimètres carrés **$7\ cm^2$**

a) Douze mètres carrés _____

b) Neuf centimètres carrés _____

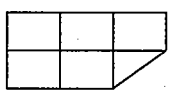
c) Onze millimètres carrés _____

d) Vingt kilomètres carrés _____

e) Cent centimètres carrés _____

EXERCICE 64 :

Tracez une figure qui représente :

Exemple : **$5\ \frac{1}{2}$ carrés** ⟶ 

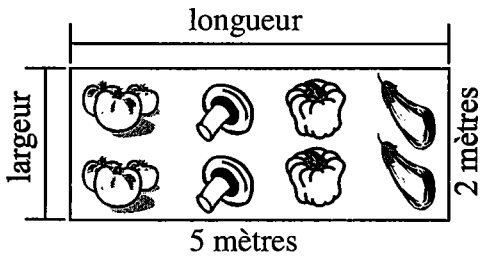
a) $9\ \frac{1}{2}$ carrés

b) $14\ \frac{1}{2}$ carrés

Voici les formules pour calculer l'**aire** d'un rectangle et d'un carré.

AIRE DU RECTANGLE

1. Vous tracez un rectangle.
   (croquis)



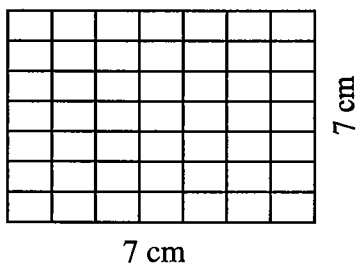
2. Vous écrivez la **formule**. ⇨ Aire = longueur × largeur
   $A = L \times \ell$

3. Vous **calculez**. ⇨ $A = 5\text{ m} \times 2\text{ m}$
   = 10 mètres carrés

4. Vous soulignez la **réponse**. ⇨ **A = 10 m²**

AIRE DU CARRÉ

1. Vous tracez un carré.
   (croquis)



2. Vous écrivez la **formule**. ⇨ Aire = côté × côté
   $A = c \times c$

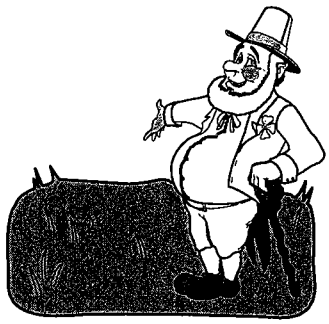
3. Vous **calculez**. ⇨ $A = 7\text{ cm} \times 7\text{ cm}$
   = 49 centimètres carrés

4. Vous soulignez la **réponse**. ⇨ **A = 49 cm²**

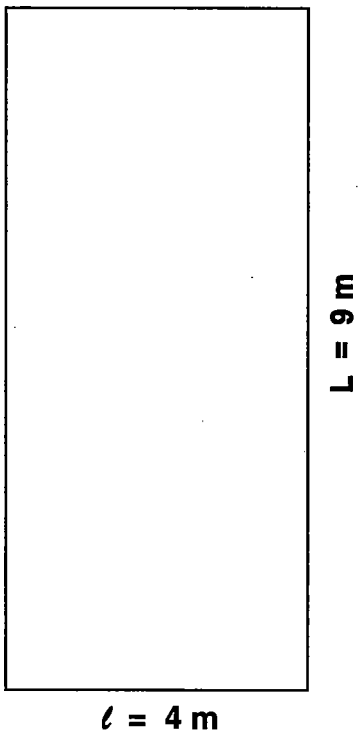
EXERCICE 65 :

Imaginez que vous calculez des surfaces à couvrir de tourbe.

Calculez l'aire des surfaces suivantes.



Exemple :

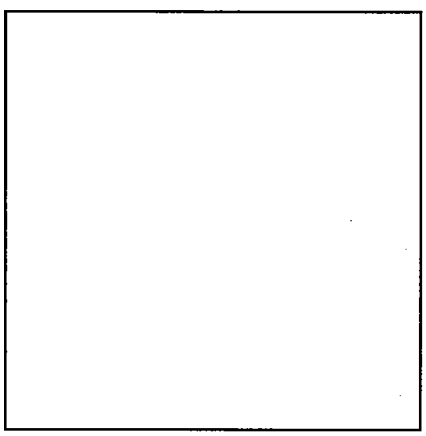


Formule : A = L × ℓ

Calculs : A = 9 m × 4 m

Réponse : P = 36 m²

a)

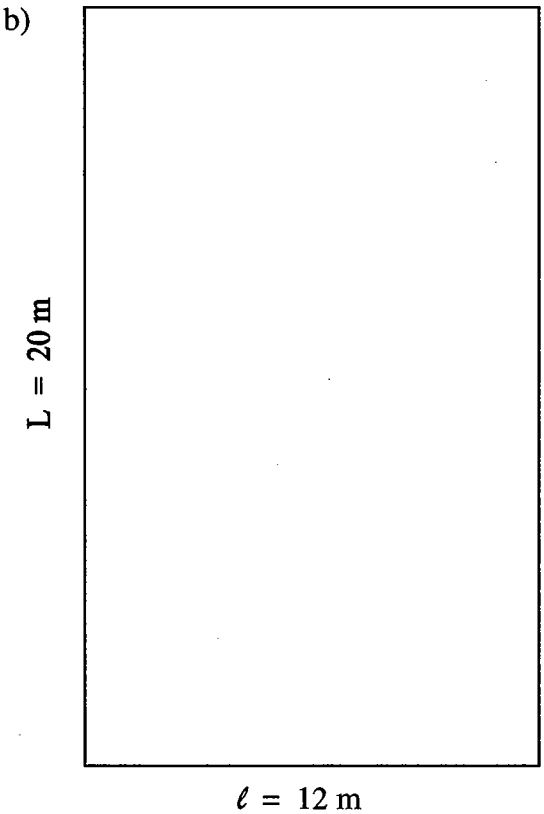


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

b)

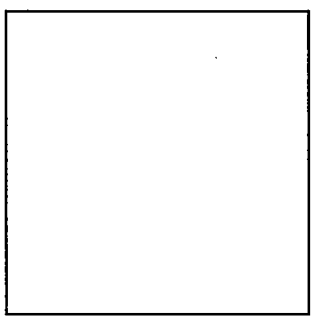


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

c)



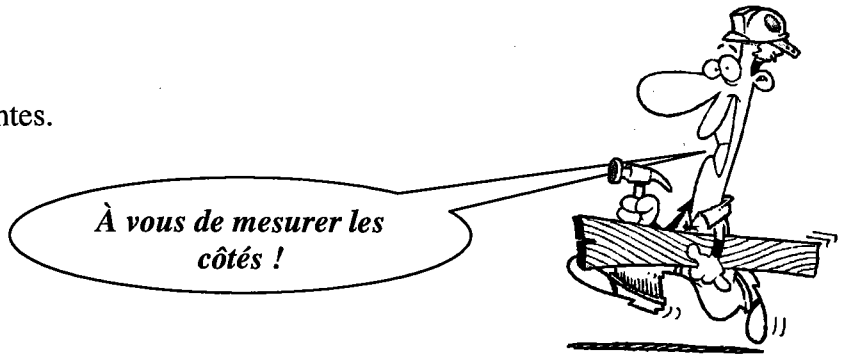
Formule : _____

Calculs : _____

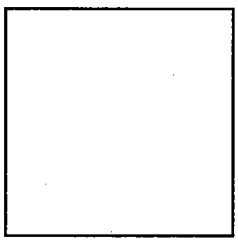
Réponse : _____

EXERCICE 66 :

Calculez l'aire des figures suivantes.



a)

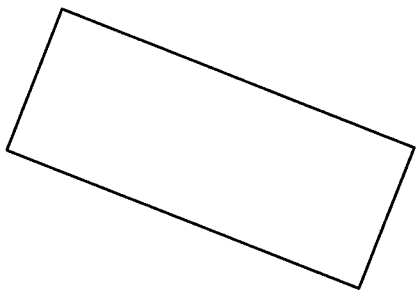


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

b)

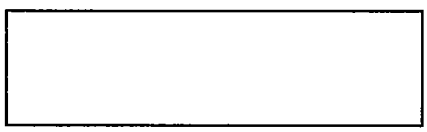


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

c)

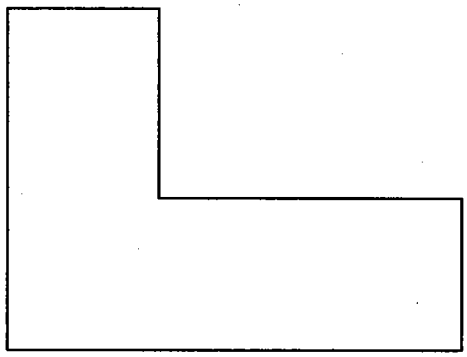


Formule : _____

Calculs : _____

Réponse : _____

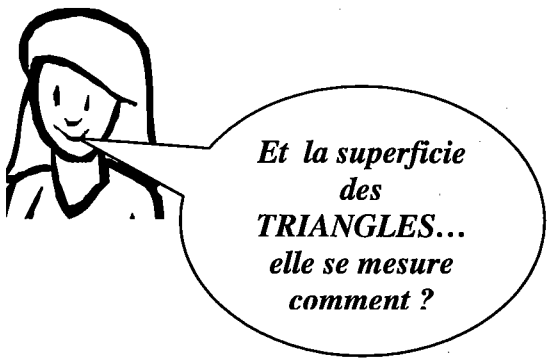
d)



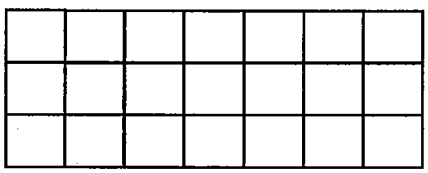
Formule : _____

Calculs : _____

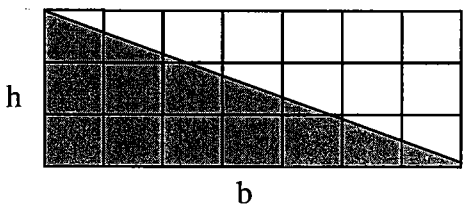
Réponse : _____



L'aire de ce rectangle, « en cases » est de **21 cases**.



Si nous traçons une diagonale dans ce rectangle, l'aire du triangle ainsi formé sera $\frac{1}{2}$ fois celle du rectangle complet.



Donc l'aire devrait être de : 21 cases ÷ 2 = **10,5 cases**

Essayons notre méthode puis divisons par 2 :

Formule : A = base x hauteur ÷ 2

Calculs : A = 7 cases x 3 cases ÷ 2

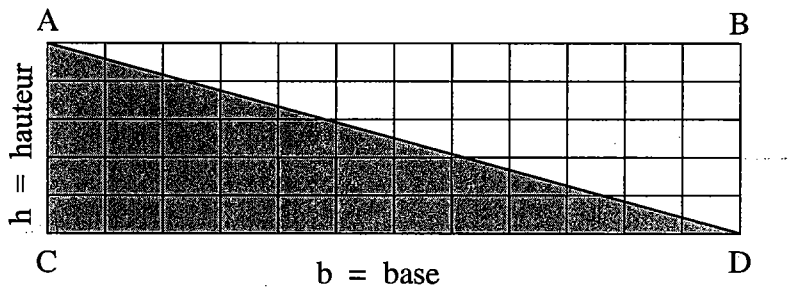
Réponse : A = 10,5 cases

Voici la formule pour calculer l'aire d'un triangle.

AIRE DU TRIANGLE

Dans un triangle, nous employons comme dimensions :

BASE et HAUTEUR



Remarquez que le triangle est la **moitié du rectangle** (en foncé).

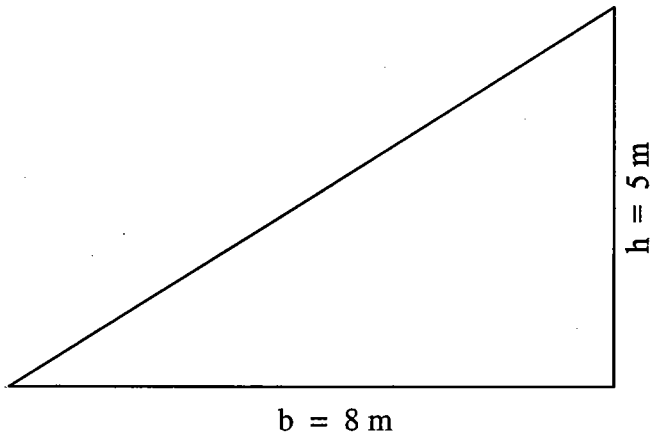
Formule : Aire = base × hauteur ÷ 2

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

Exemple 1 :

Pour trouver l'aire du triangle.

1. Vous tracez un triangle. (**croquis**) ⇨



2. Vous écrivez la **formule**. ⇨

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

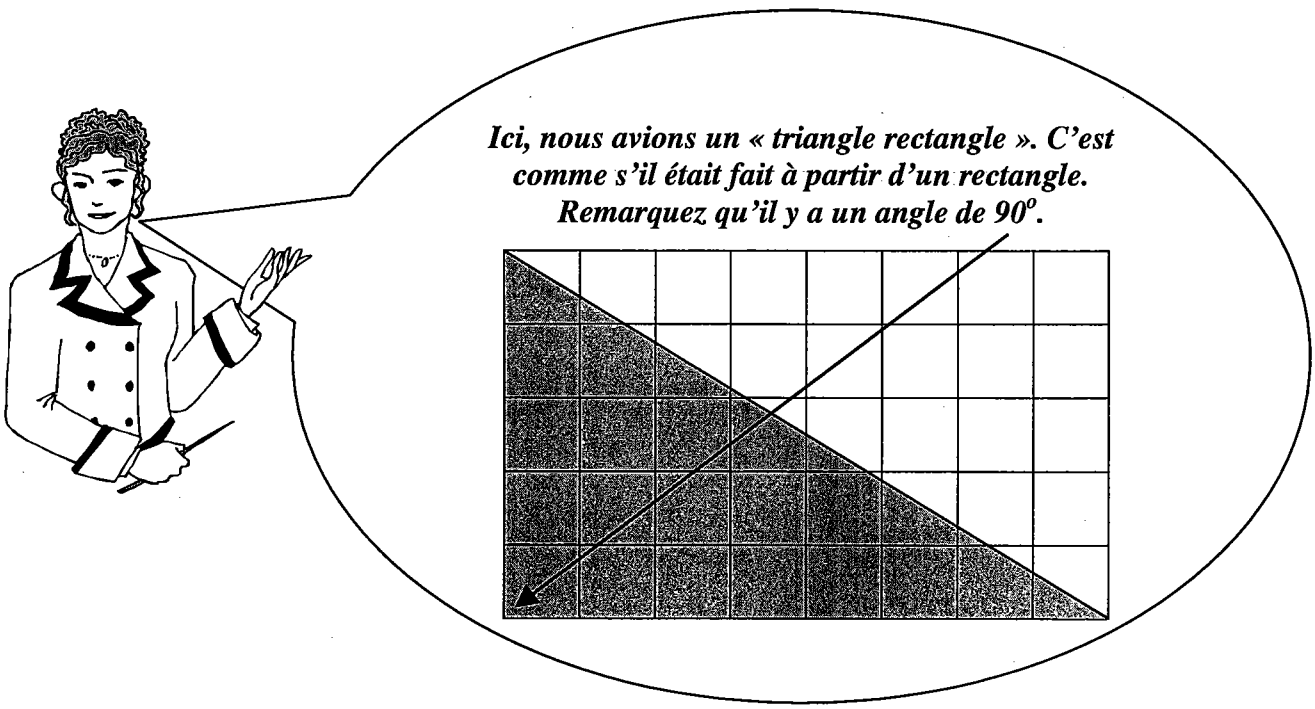
(Divisez par deux car c'est la moitié du rectangle.)

3. Vous **calculez**. ⇨

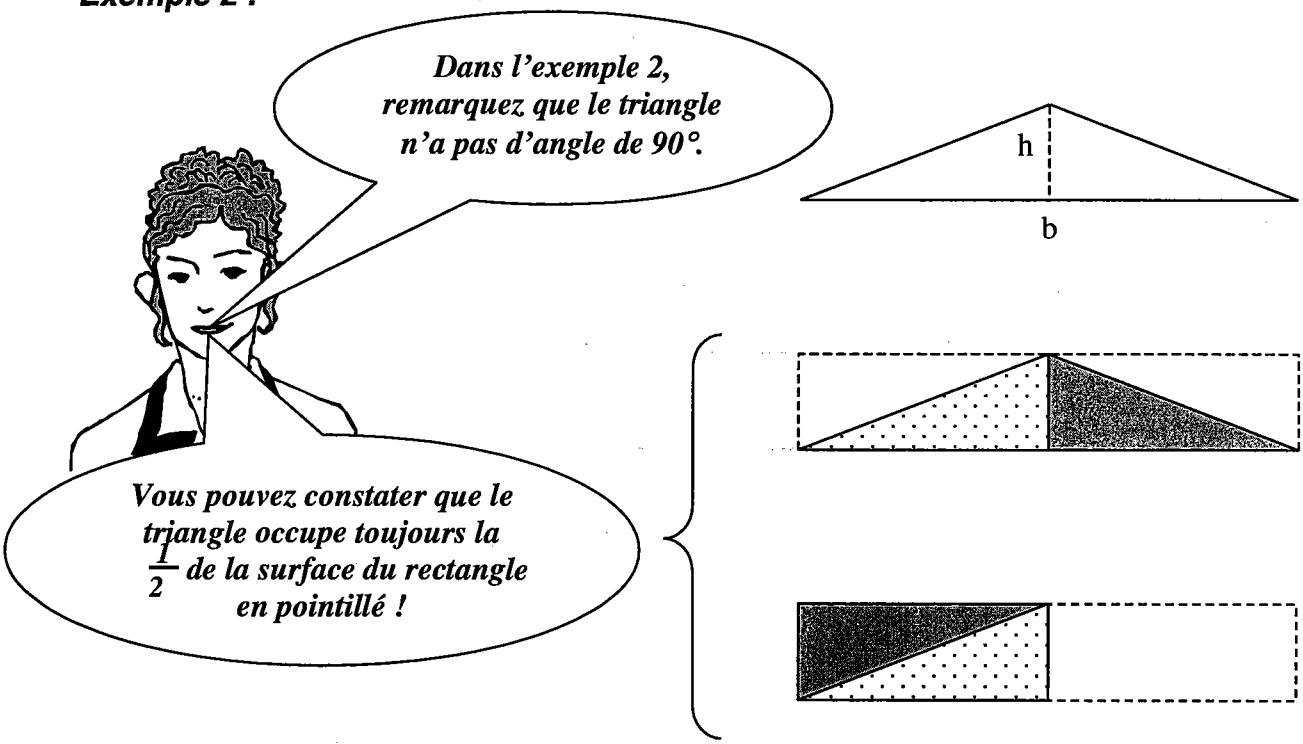
$$A = \frac{8\text{ m} \times 5\text{ m}}{2}$$

4. Vous soulignez la **réponse**. ⇨

$$\underline{\mathbf{A = 20\ m^2}}$$



Exemple 2 :



EXERCICE 67 :

Calculez l'aire du premier triangle de cette page.

Formule : _____

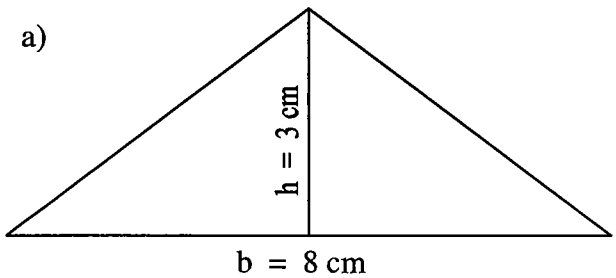
Calculs : _____

Réponse : _____

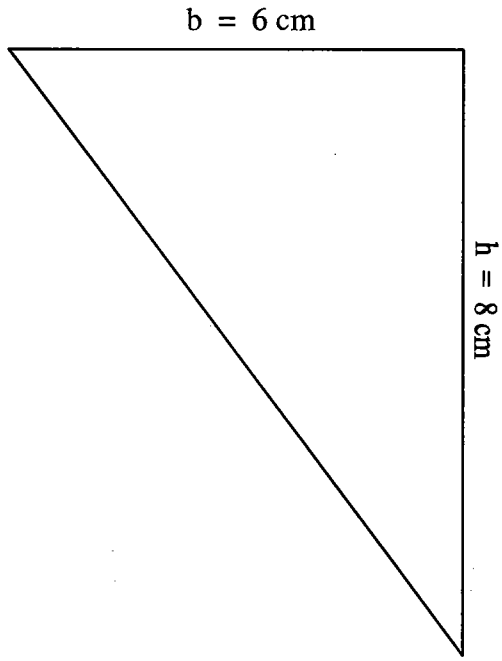
EXERCICE 68 :

Calculez l'aire des triangles suivants (formule, calculs et réponse) :

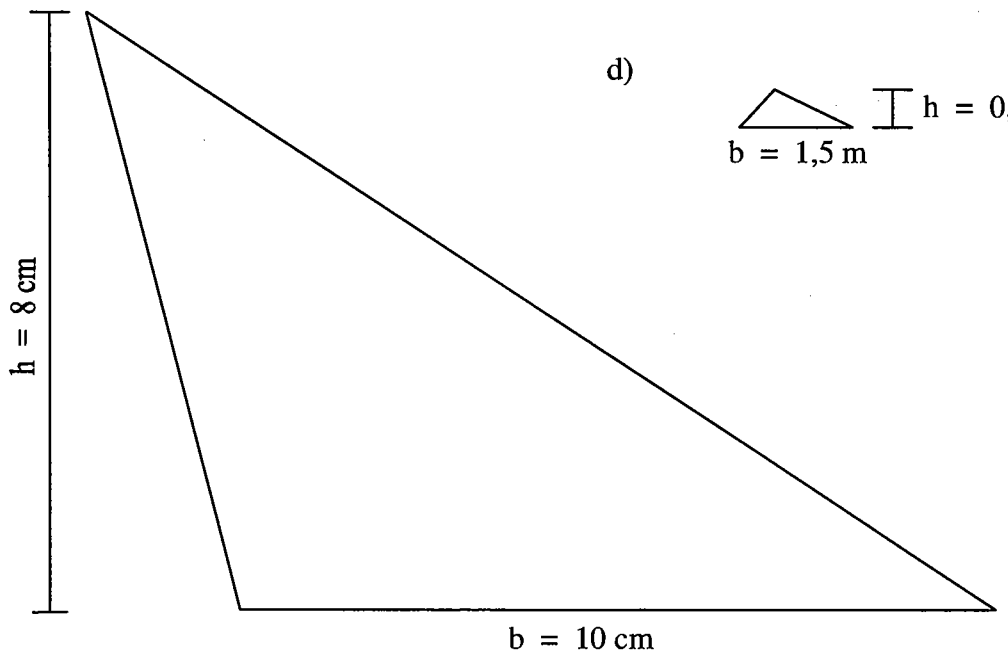
a)



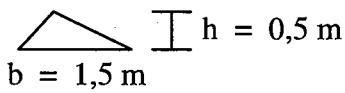
c)



b)

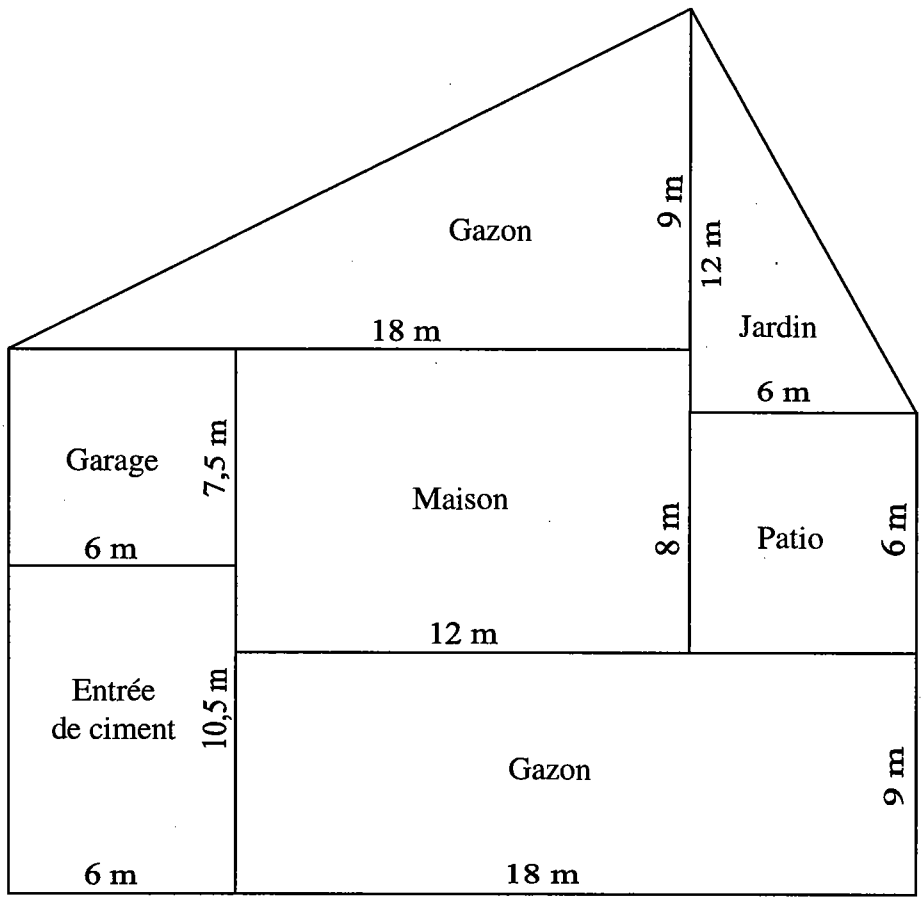


d)



EXERCICE 69 :

Calculez l'aire des éléments suivants (formule, calculs et réponse) :



a) Maison :

b) Patio :

c) Garage :

d) Jardin :

e) Entrée de ciment :

EXERCICE 70 :

a) Calculez le périmètre de la maison de l'exercice précédent.

b) Utilisez la figure de la maison de l'exercice précédent pour trouver l'aire totale des deux surfaces recouvertes de gazon.

c) Combien en coûterait-il pour renouveler le gazon si la pelouse se vend 2,25 $ le mètre carré ? (Formule, calculs et réponse.)

EXERCICE 71 :

Complétez ce tableau aide-mémoire.

NOM	FIGURE	FORMULE DU PÉRIMÈTRE	FORMULE DE L'AIRE
Carré		A = c + c + c + c ou A = 4c	A = c x c A = c_2
	ℓ : largeur h : hauteur L : longueur b : base	P =	A =
		P = c_1 + c_2 + c_3	A =

EXERCICE 72 :

Ces personnes ont-elles besoin de connaître l'aire ou le périmètre ? Indiquez « **aire** » ou « **périmètre** » pour chaque situation.

a) Luc a besoin de bardeaux pour le toit de sa remise. _____

b) Rachel veut mettre un ruban autour d'un paquet. _____

c) Paul peint le plancher du patio. _____

d) Kathleen recouvre son livre d'histoire. _____

e) Mathieu installe un tuyau de drainage autour du chalet. _____

f) Pierre achète des carrés de céramique pour le mur de la salle de bain. _____

g) Marc achète des graines de semence pour la pelouse. _____

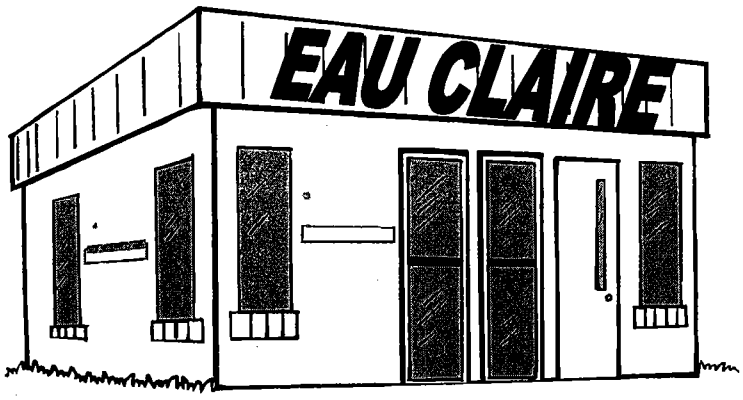
h) Alain déneige un chemin autour de la maison. _____

i) Éric clôture son terrain. _____

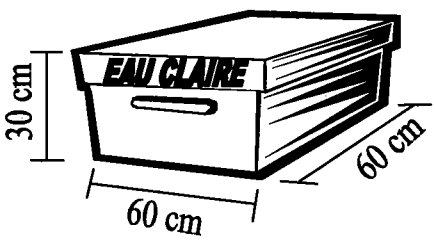
j) Sophie achète du tapis pour le salon. _____

CALCULER LE VOLUME D'UN CONTENANT DONT LES SURFACES SONT DES CARRÉS ET / OU DES RECTANGLES

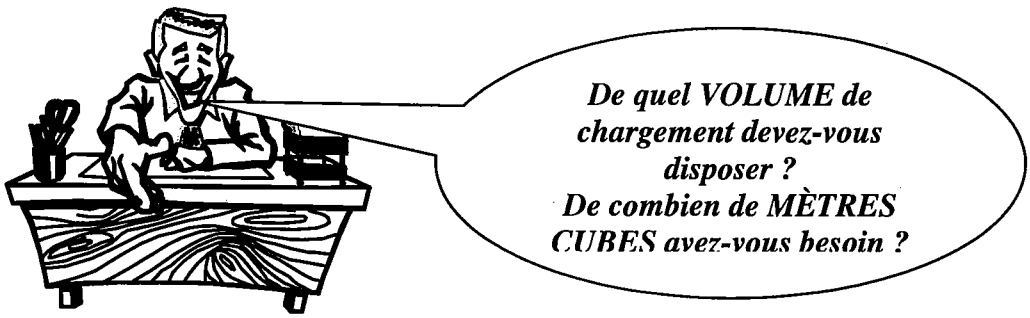
Claire et Yves ont fondé une entreprise d'embouteillage d'eau de source.



Ils doivent faire l'achat d'un véhicule de livraison. Sachant qu'ils veulent utiliser un camion pouvant transporter jusqu'à 100 boîtes, quel est l'**espace** de chargement qu'ils doivent rechercher ?



Au garage, le vendeur leur demande :

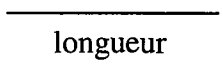


Claire et Yves sont bien embêtés. Peut-être pourrez-vous les aider plus tard, mais pour l'instant, voici quelques définitions et exemples.

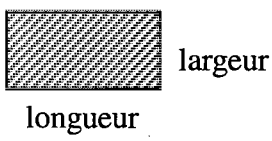
VOCABULAIRE

VOLUME : C'est la mesure de l'espace qu'occupe un corps à trois dimensions.

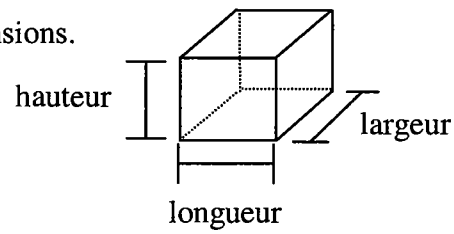
LONGUEUR : Mesure avec 1 dimension.



AIRE : Mesure avec 2 dimensions.

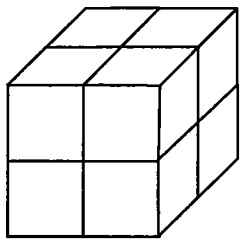


VOLUME : Mesure avec 3 dimensions.

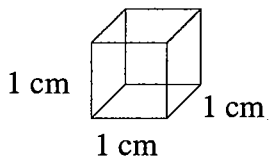


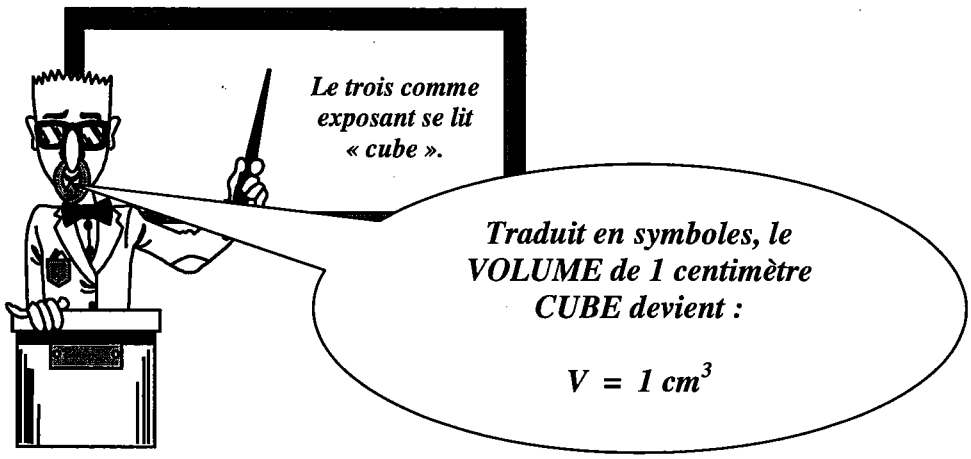
Découvrons :

Ce gros cube est formé de combien de petits cubes ?

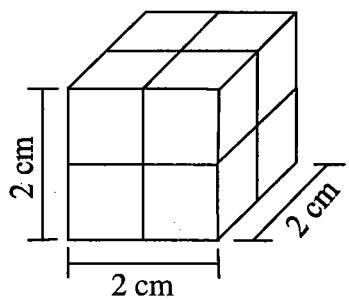


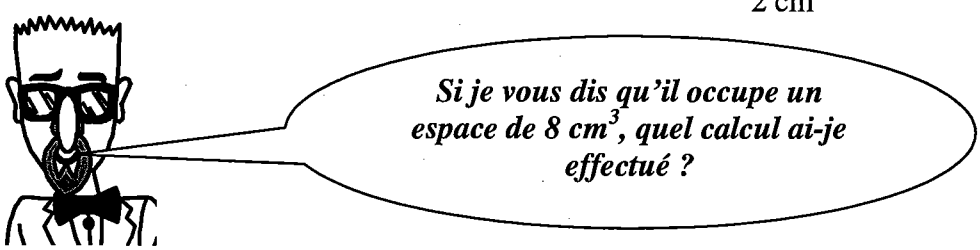
Si chacun de ces petits cubes a les dimensions suivantes, vous pourriez dire qu'ils occupent **1 centimètre cube** chacun.





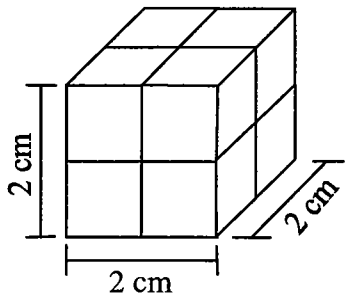
Reprenons notre gros cube. Il a donc les dimensions présentées ici.





Constatons :

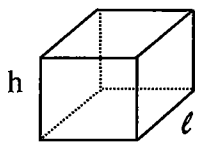
Si, pour arriver à un volume de 8 cm^3, vous croyez qu'il faut faire le calcul suivant, vous avez raison !



2 cm x 2 cm x 2 cm = 8 cm^3

Chaque mesure représente ⇨ **longueur x largeur x hauteur = V**

LA FORMULE



V = L x ℓ x h

Volume = longueur x largeur x hauteur

EXERCICE 73 :

Nommez 5 objets de votre entourage dont on pourrait mesurer le volume en utilisant la formule V = L x ℓ x h.

Exemple : **Une brique, l'eau d'une piscine rectangulaire, l'air d'une pièce...**

RAPPEL :

- ***Quand vous mesurez une LONGUEUR, vous mesurez en cm, m, km...***
- ***Quand vous mesurez une SURFACE, vous mesurez en cm^2, m^2, km^2...***
- ***Quand vous mesurez un VOLUME, vous mesurez en cm^3. m^3. km^3...***

EXERCICE 74 :

Dites si c'est mesurable en m, m^2 ou m^3.

a) La longueur d'un mur : ☐

b) La hauteur d'une montagne : ☐

c) La terre contenue dans trois camions : ☐

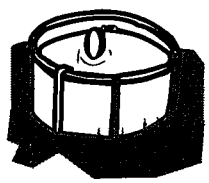
d) La surface d'un terrain : ☐

e) Une corde d'escalade : ☐

f) La quantité de déchets déposés au dépotoir : ☐

g) La surface couverte par le tapis d'un salon : ☐

h) L'eau que contient une piscine hors-terre : ☐



i) Un moustiquaire : ☐

j) Les boiseries d'une pièce : ☐

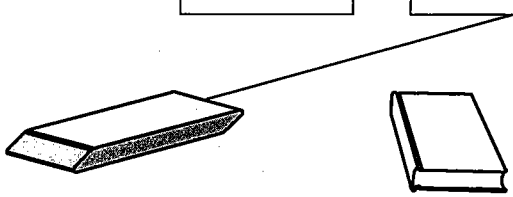
k) La surface que peut couvrir un litre de peinture : ☐

l) Le gravier nécessaire pour restaurer une route ayant été abîmée par un affaissement de terrain : ☐

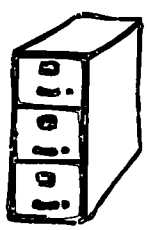
EXERCICE 75 :

Reliez l'image ou l'expression à l'unité de mesure.

m^3 | **cm^3** | cm^3 | km^3



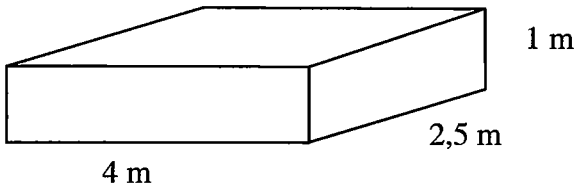
L'air contenu dans la classe.

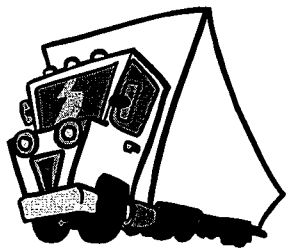


Exemple de calcul :

Calculez le nombre de mètres cubes (m^3) de terre qu'un camionneur peut transporter dans la boîte arrière de sa camionnette.

Croquis :



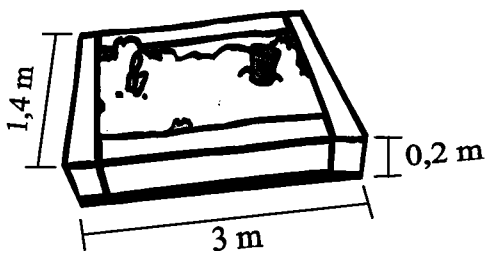


Formule :	Volume	=	longueur	x	largeur	x	hauteur
	V	=	L	x	ℓ	x	h
Calculs :		=	4 m	x	2,5 m	x	1 m
Réponse :		=	**10 m^3**				

EXERCICE 76 :

Calculez le nombre de mètres cubes (m^3) de sable nécessaire pour remplir ce bac pour les enfants.

Croquis :



Formule : _____

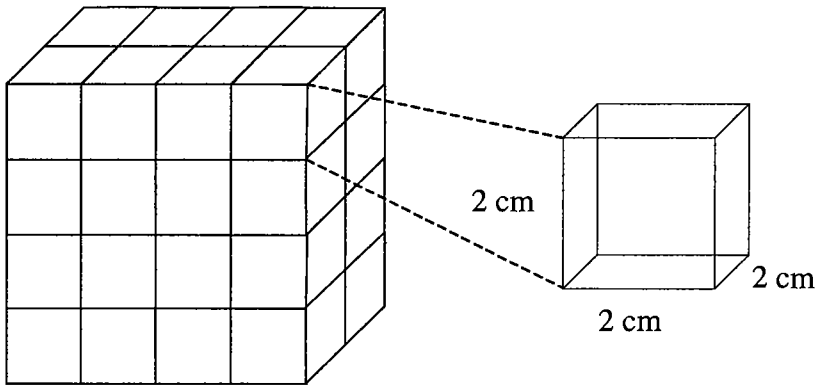
Calculs : _____

Réponse : _____

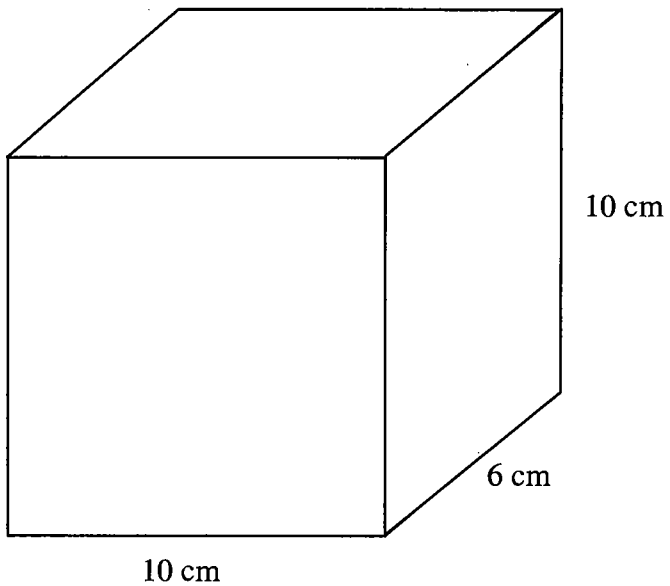
EXERCICE 77 :

Calculez les volumes suivants :

a)



b)



c) L'eau nécessaire à remplir une piscine de 10 mètres de longueur, de 5 mètres de largeur et de 1,3 mètre de profondeur.

EXERCICE 78 :

Observez les mesures de ce téléviseur.

a) Quelle est la largeur du téléviseur ?

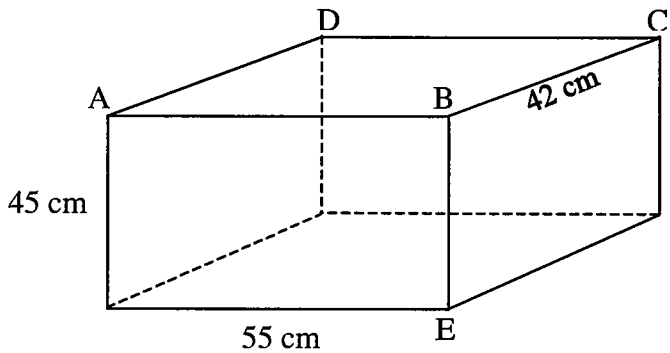
_____

b) Quelle est la hauteur du téléviseur ?

_____

c) Quelle est la longueur du téléviseur ?

_____



d) Parmi les segments AD, DC, AB, BE et BC, lesquels sont les plus longs ?

_____

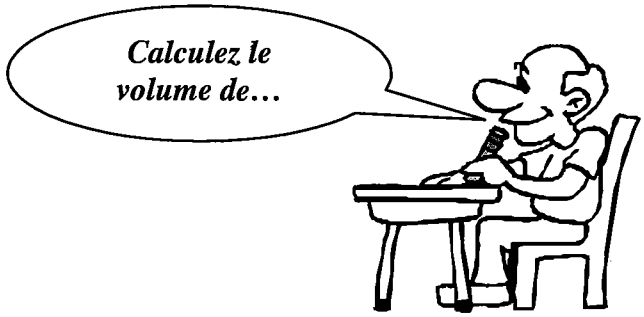
e) Parmi les mêmes segments, lesquels sont les plus courts ?

_____

f) Quel volume occupe ce téléviseur ?

_____

EXERCICE 79 :



a) L'air contenu dans votre classe :

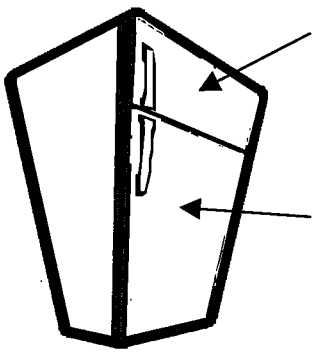
b) L'espace qu'occupe un dictionnaire :

c) L'espace qu'occupe une boîte trouvée (à la maison ou à votre centre) :

d) L'espace occupé par une gomme à effacer :

e) L'espace occupé par 1 litre d'eau :

f) L'espace disponible dans un réfrigérateur (à la maison ou à votre centre).



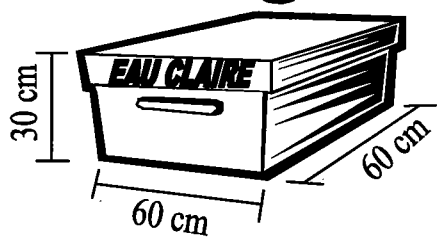
Espace de congélation :

Espace de réfrigération :

EXERCICE 80 :

Finalement, seriez-vous capable d'aider Claire et Yves à calculer l'espace de chargement dont ils ont besoin afin qu'ils choisissent le bon camion de livraison ? Essayez !!!

- Les données importantes :

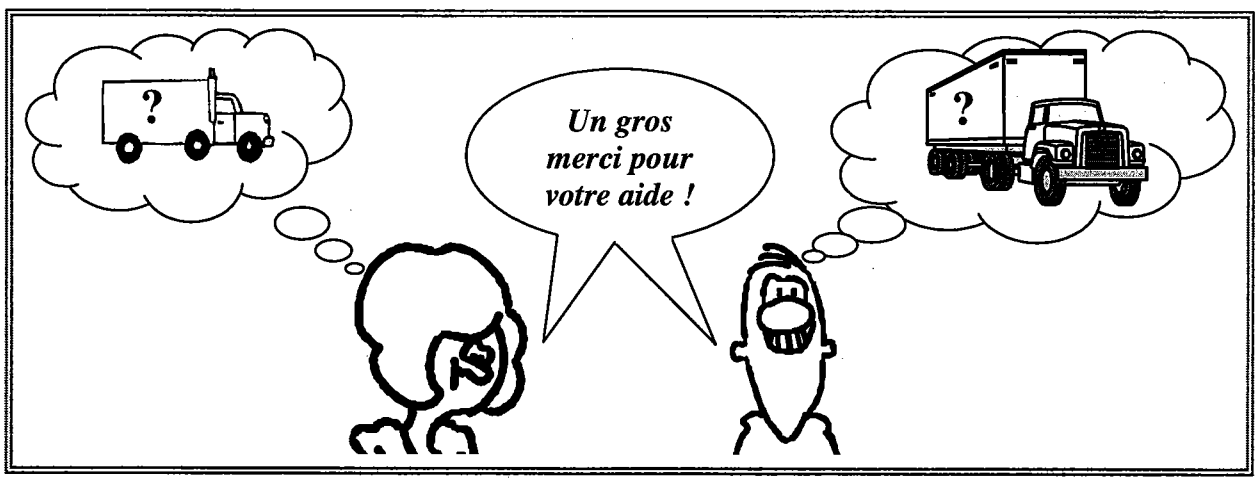


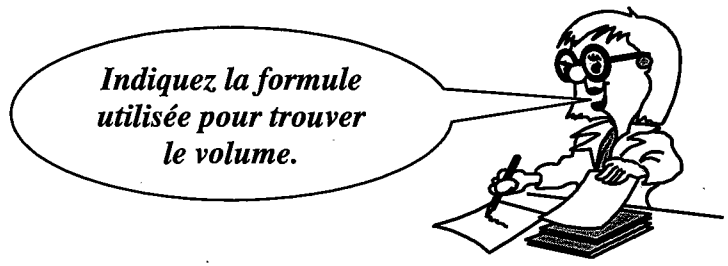
- Ce que je cherche :

- L'espace de chargement se calcule-t-il en cm^3 ? Est-ce que vous pouvez faire quelque chose ?

- La ou les opérations :

- Calculs :



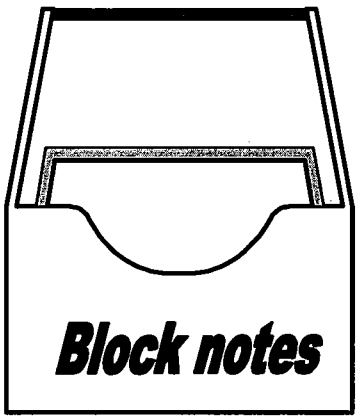


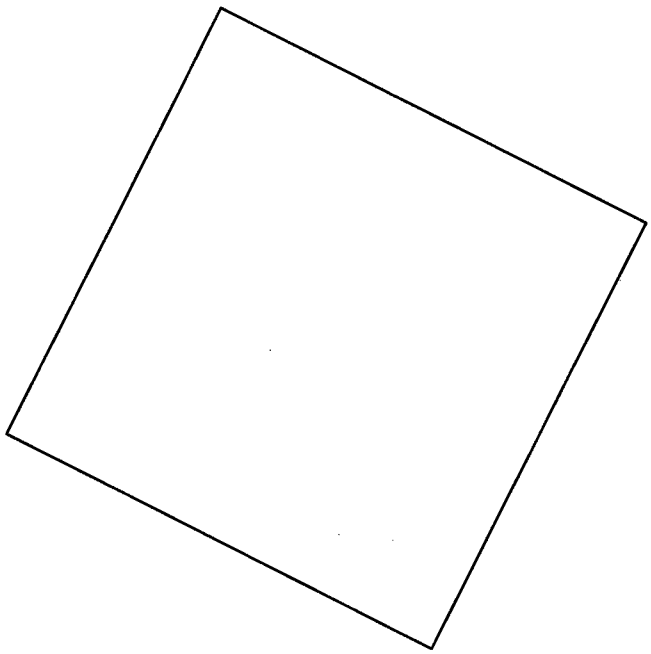
RAPPEL

	PÉRIMÈTRE	**AIRE**	**VOLUME**
CARRÉ Côté = c Côté = c	Périmètre = côté x 4 P = c x 4	Aire = côté x côté A = c x c	V = h, ℓ, L
RECTANGLE Largeur = ℓ Longueur = L	Périmètre = (2 x longueur) + (2 x largeur) P = 2L + 2ℓ	Aire = longueur x largeur A = L x ℓ	V = h, ℓ, L
TRIANGLE c, c, hauteur = h base = b ou côté = c	Périmètre = côté + côté + côté P = c + c + c	Aire = (base x hauteur) ÷ 2 $A = \frac{b \times h}{2}$	

Révision 4

1. Agathe et Félix veulent s'acheter deux nouveaux « blocs » de papier à messages.





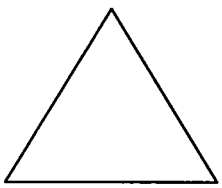
a) Tracez les contours d'une feuille de 2,5 cm par 3 cm.

b) Tracez les contours d'une feuille ayant des côtés qui mesurent 1,4 cm de moins que ceux de l'exemple du haut de la page.

Révision 4

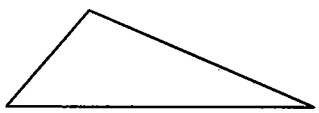
2. Identifiez les figures géométriques suivantes.

Exemple :

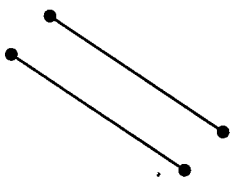


Triangle

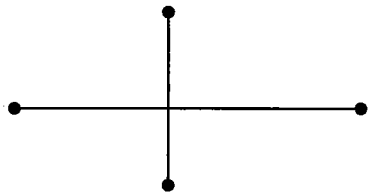
a)



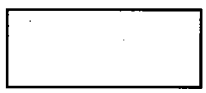
b)



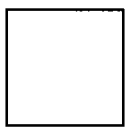
c)



d)



e)



3. Le plancher d'une cuisine est recouvert de tuiles. On en compte 30 sur la longueur et 20 sur la largeur. Combien y a-t-il de tuiles ?

Révision 4

4. Ces personnes ont-elles besoin de connaître l'aire, le périmètre ou le volume ?

a) Frédérique pose du ruban autour de sa nappe. _____

b) Anne achète du tissu pour recouvrir sa table. _____

c) Étienne pose une bordure de tapisserie autour d'une fenêtre. _____

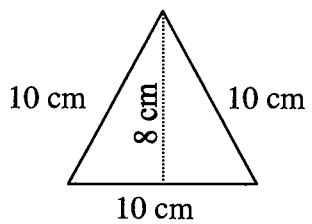
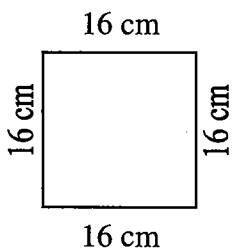
d) Martine achète de la terre à jardin. _____

e) Roch achète de la moulure pour un cadre. _____

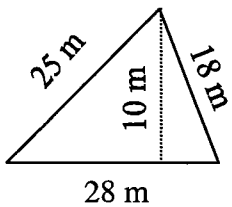
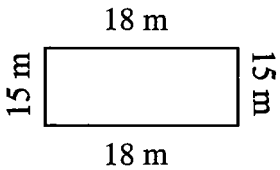
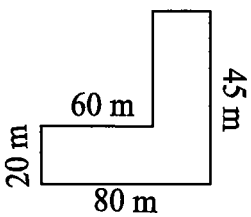
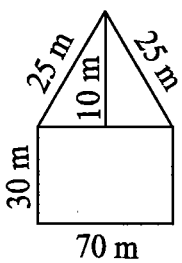
f) Julie installe des tuiles de ciment dans son entrée de maison. _____

g) Jude rempli le coffrage de son solage avec du ciment. _____

5. Calculez le périmètre et l'aire de chacune des figures géométriques suivantes :

	PÉRIMÈTRE	AIRE
a) 	Formule : Calculs : Réponse :	Formule : Calculs : Réponse :
b) 	Formule : Calculs : Réponse :	Formule : Calculs : Réponse :

Révision 4

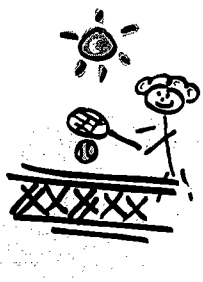
	PÉRIMÈTRE	AIRE
c) 	Formule : Calculs : Réponse :	Formule : Calculs : Réponse :
d) 	Formule : Calculs : Réponse :	Formule : Calculs : Réponse :
e) 	Formule : Calculs : Réponse :	Formule : Calculs : Réponse :
f) 	Formule : Calculs : Réponse :	Formule : Calculs : Réponse :

Révision 4

6. Quel est le périmètre d'un patio de forme carrée ayant 2 m de côté ? (Solution complète avec croquis.)

7. Quelle longueur de moulure dois-je acheter pour mettre autour d'une fenêtre mesurant 125 cm sur 85 cm ? (Solution complète avec croquis.)

8. Quelle est l'aire d'un court de tennis de 10,9 m sur 23,7 m ? (Solution complète avec croquis.)



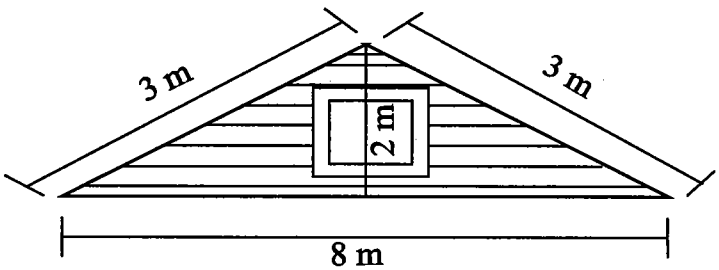
9. Pour trouver le périmètre d'un triangle, a-t-on besoin de connaître la hauteur de ce triangle ? Pourquoi ?

Pouvez-vous avoir un triangle dont deux côtés seraient parallèles ? Si oui, dessinez-le.

Révision 4

10. Deux salles mesurent : l'une 5 mètres sur 7 mètres, l'autre 4 mètres sur 9 mètres. Laquelle a une plus grande surface et de combien ? (Croquis, formule, calculs, réponse.)

11. Le pignon d'une maison de forme rectangulaire a pour dimensions :



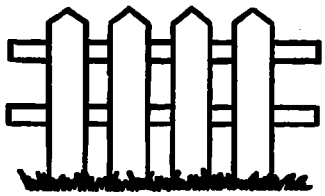
a) Calculez le périmètre de ce pignon.

b) Calculez l'aire de ce pignon.

Révision 4

12. On veut clôturer un terrain rectangulaire mesurant 25 m sur 34 m. (Solution complète avec croquis.)

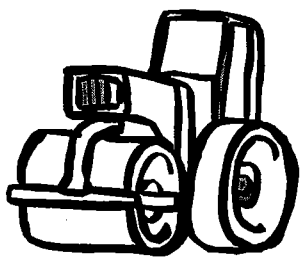
a) Quelle sera la longueur de la clôture ?



b) Combien de piquets faudra-t-il si on les plante à 2 m l'un de l'autre ?

13. Jean veut faire asphalter son entrée. Celle-ci mesure 4 m de largeur par 12 m de longueur. Le prix est de 20 $ le mètre carré. (Solution complète avec croquis.)

a) Quelle est l'aire de la surface à asphalter ?

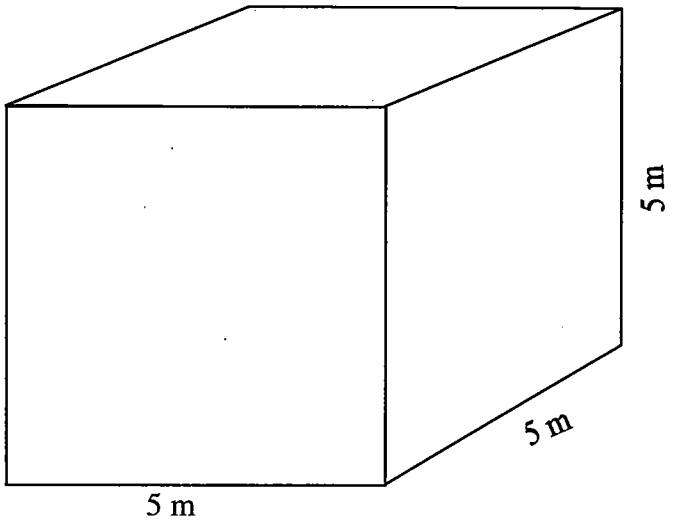


b) Quel est le prix de ce travail ?

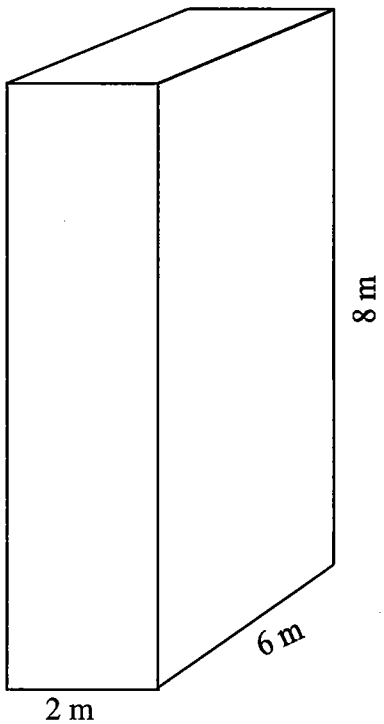
Révision 4

14. Trouvez le **volume** des figures géométriques suivantes (formule, calculs, réponse).

a)



b)



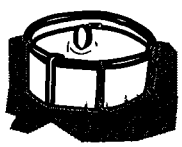
Révision 4

15. Une piscine rectangulaire mesure 7 mètres de long sur 5 mètres de large sur 3 mètres de haut. Combien de mètres cubes de terre a-t-on enlevés ? (Croquis, formule, calculs, réponse.)

16. Une pièce mesure 7 mètres de long sur 5 mètres de large sur 2,9 mètres de haut. Quelle est la quantité d'air contenue dans cette pièce ?

17. Louise possède un coffret dont les dimensions sont : 23 centimètres de longueur sur 10 centimètres de largeur sur 11 centimètres de hauteur. Quel est son volume ?

18. Encerclez les éléments qui vont avec le mot volume.



$\frac{b \times h}{2}$

$\frac{L \times \ell}{2}$

$3\ m^2$

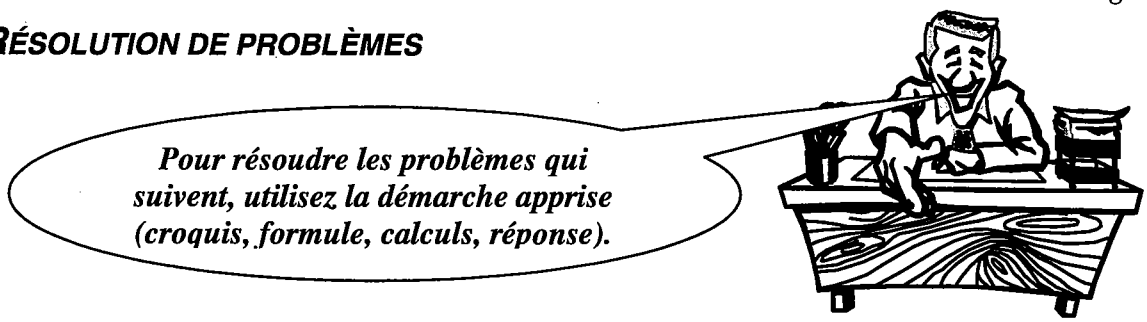
km^3

$L \times \ell \times h$

NOTE :

Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES



LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

EXERCICE 81 :

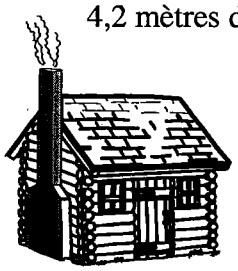
a) Calculez le périmètre d'un rectangle qui a pour dimensions : 5 cm de longueur de 3 cm de largeur.

b) Un rectangle de 4 centimètres de largeur sur 8 centimètres de longueur. Quelle est l'aire de ce rectangle ?

c) Un carré a 4 centimètres de côté. Quel est son périmètre ?

d) Une maison a pour dimensions : 18 mètres de longueur sur 12 mètres de largeur. Quelle est l'aire totale du plancher ?

e) Le pignon triangulaire du chalet de M. Lajoie a pour dimensions : 8 mètres de base par 4,2 mètres de hauteur. Quelle est l'aire du pignon ?



f) Les 3 côtés d'un pignon de maison mesurent 6 mètres chacun. Quel est le périmètre de ce pignon ?

g) Un triangle mesure 6 centimètres de base par 3 centimètres de hauteur. Calcule l'aire de ce triangle.

h) Quelle est l'aire d'un terrain carré qui a 70 mètres de côté ?

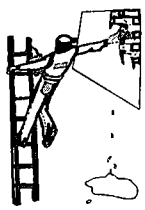
EXERCICE 82 :

Vous achetez un terrain mesurant 28 mètres de longueur par 20 mètres de largeur.

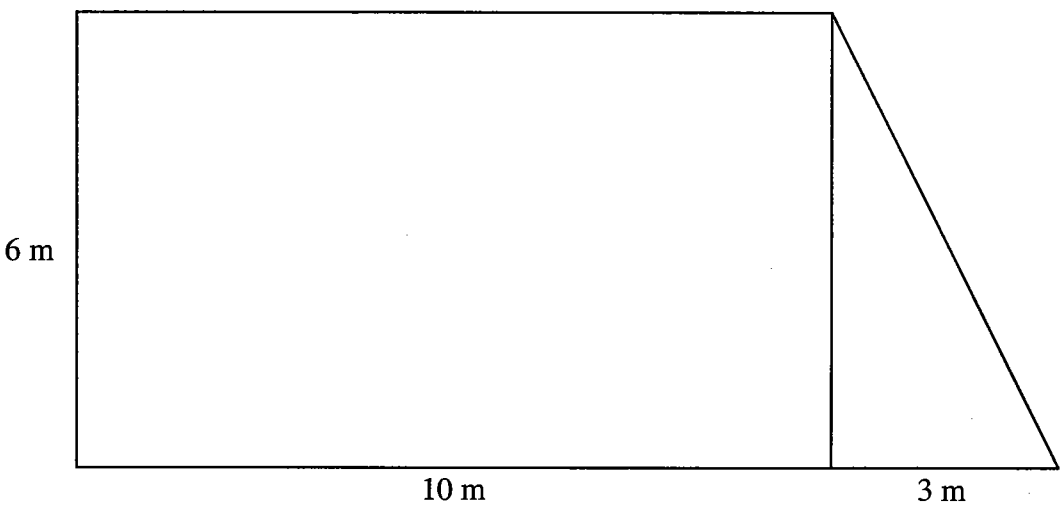
a) Quelle est l'aire de ce terrain ?

b) Si la maison occupe 10 mètres de longueur sur 8 mètres de largeur, et si l'entrée occupe 3 mètres sur 4 mètres, quelle est l'aire disponible pour gazonner ?

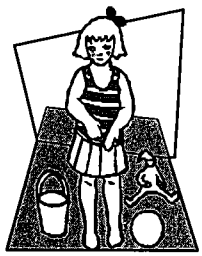
c) Le mur de façade est à repeindre. Votre mur mesure 4 m × 5 m. Quelle est l'aire de ce mur ?



d) C'est au tour de votre voisin de poser de la tourbe. Le terrain de ce dernier a les dimensions suivantes. Quelle est l'aire de ce terrain ?



e) Vous voulez faire un carré de sable pour vos enfants. Ce carré aura 2,3 mètres de périmètre. Quelle sera l'aire de ce carré ?

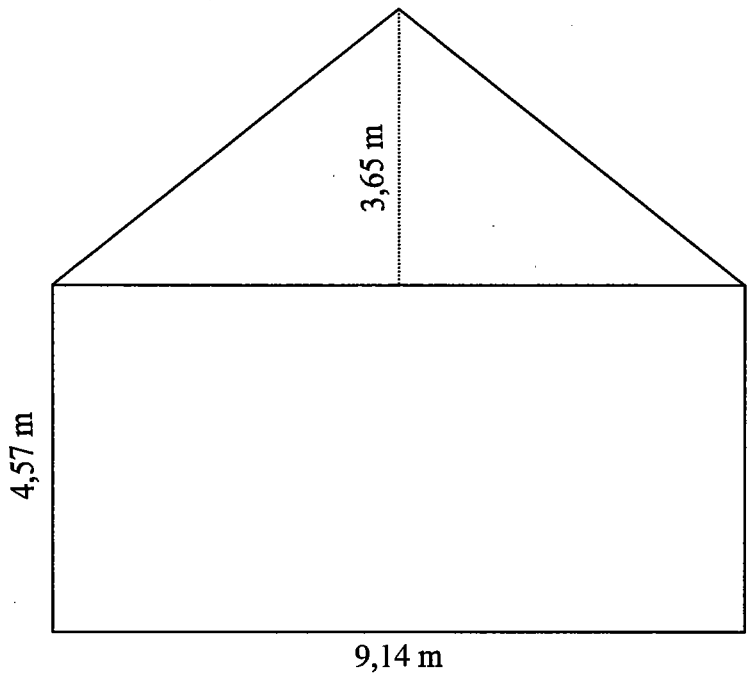


f) Une couturière confectionne des couvertures pour bébés. Ces couvertures mesurent 75 cm de longueur par 61 cm de largeur. Sur les contours, elle coud des bordures en satin. Si elle veut confectionner 50 couvertures, de quelle longueur de bordure en satin doit-elle disposer ?

g) Un ouvrier doit poser une moulure autour d'une salle de classe mesurant 5,48 mètres de largeur sur 6 mètres de longueur. Il achète 30 mètres de cette moulure. Combien lui en restera-t-il après la pose ?

EXERCICE 83 :

a) Un des murs extérieurs d'une maison a la forme d'un rectangle surmonté d'un triangle (pignon). Le rectangle mesure 9,14 mètres de base et 4,57 mètres de hauteur ; le triangle mesure 3,65 mètres de hauteur. Calculez l'aire du mur (voir croquis).



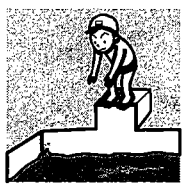
b) Un terrain carré de 90,22 mètres de côté est occupé par une école et sa cour de récréation. L'école, de forme rectangulaire, mesure 45,11 mètres de longueur sur 21,94 mètres de largeur. Quelle est l'aire de la cour de récréation ?

c) Faites le croquis d'un triangle ayant une aire de 10 cm^2.

d) Une piscine rectangulaire mesure 25 m de longueur sur 18 m de largeur. Combien de mètres a-t-on parcourus si on a fait trois fois le tour ? (Utilisez la méthode apprise.)

e) Un terrain triangulaire a les dimensions suivantes : 59 mètres, 41 mètres et 45 mètres. Quelle distance devrai-je parcourir si je veux en faire 2 fois le tour ? (Croquis, formule calculs, réponse.)

f) Un rectangle a 18 cm de long par 13 cm de large. Quelle est la longueur du ruban qui en fait le tour ? Quel sera le prix du ruban si 1 cm coûte 0,02 $? (Croquis, formule calculs, réponse.)



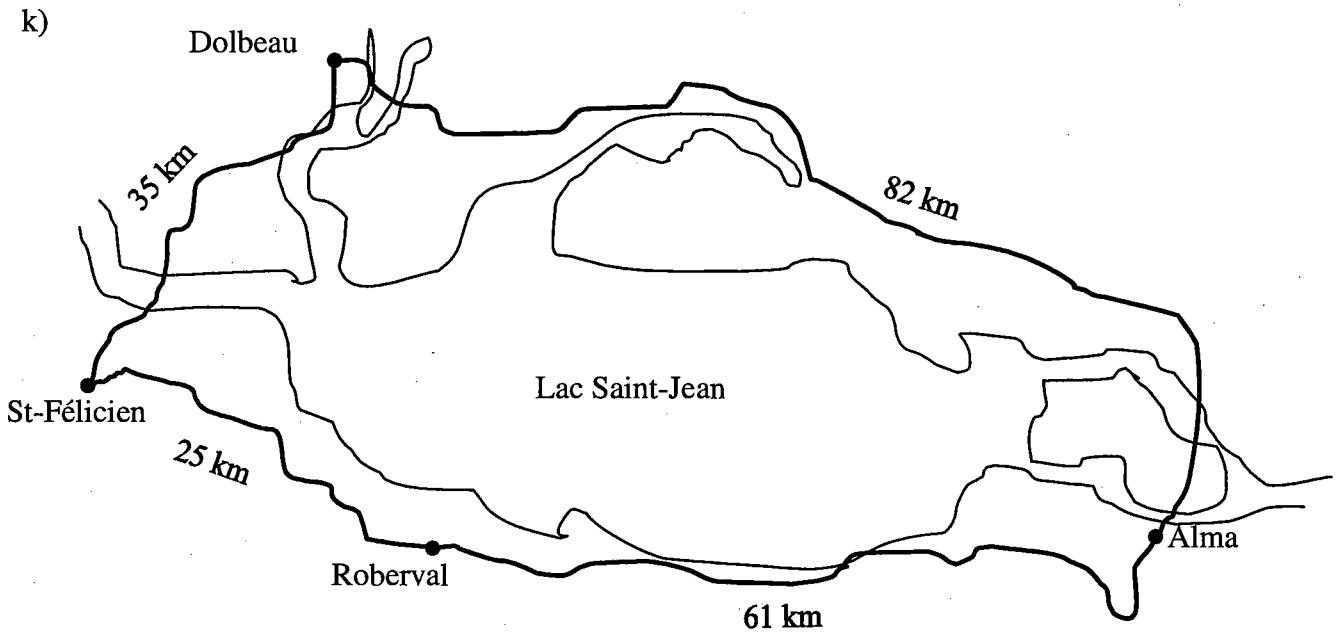
g) Si chaque tuile de votre plancher mesure 20,3 cm de côté, quel est le périmètre de votre cuisine ?

h) Des joueurs de soccer se réchauffent en courant autour du terrain. Ce dernier mesure 85 mètres de largeur et 110 mètres de longueur. S'ils veulent courir au moins 2 km, combien de tours complets doivent-ils effectuer ?

i) Des joueurs de hockey font des tours de patinoire avant la partie. Si la patinoire mesure 28 mètres de largeur et 58 mètres de longueur, quelle distance auront-ils parcourue après 10 tours ?

j) Tracez un cercle dont la circonférence est de 10 cm. Trouvez au moins 2 façons de résoudre. (*À faire seul ou en équipe.*)

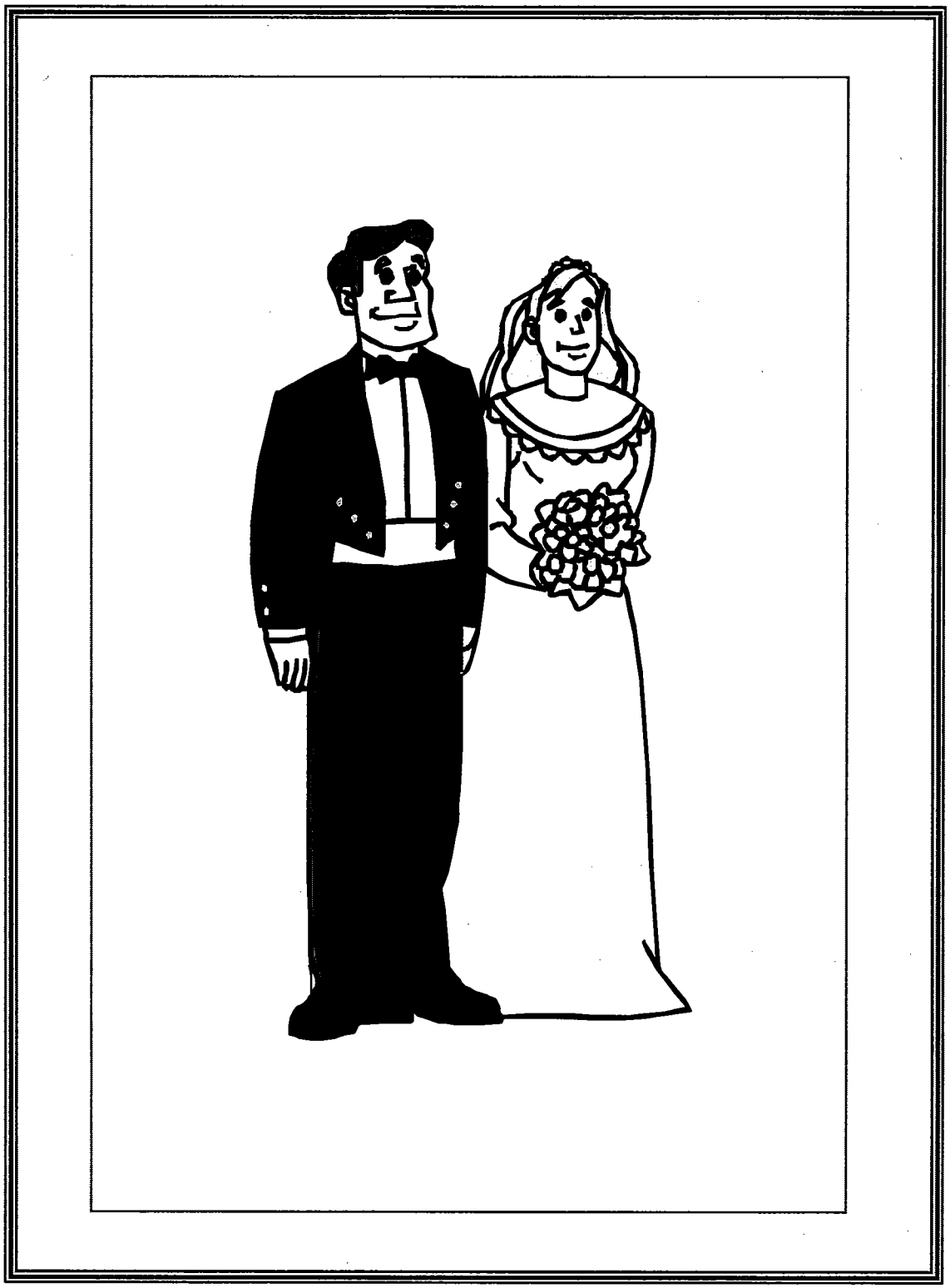
k)



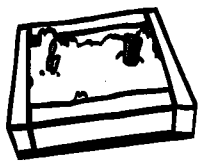
Une résidente de Dolbeau veut aller voir sa sœur à Alma.

En passant par Roberval, le trajet est plus long qu'en passant par le Nord. La différence entre les deux trajets est de combien de kilomètres ?

l) Agathe souhaite mettre en valeur cette superbe photographie de sa tante et de son oncle préférés. Tracez la bordure intérieure du passe-partout. Elle devra mesurer 8 cm par 14 cm.



m) Un carré de sable mesure 2 mètres de longueur sur 1 mètre de largeur sur 0,4 mètre de hauteur. Quelle est la quantité de sable nécessaire pour emplir le carré ? (Croquis, formule, calculs, réponse.)



n) Charles se fait creuser une piscine carrée de 5 mètres de côté sur 3 mètres de profondeur. Combien de mètres cubes de terre doit-il faire enlever ?

o) Luc veut remplir sa boîte à fleurs dont les dimensions sont les suivantes : 14 centimètres de largeur sur 40 centimètres de longueur sur 12 centimètres de hauteur. Quelle quantité de terre peut-il mettre dans sa boîte ?

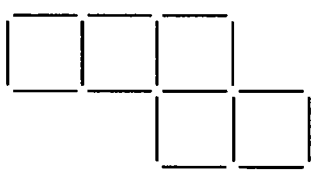
p) Le toit d'une maison se compose de 4 triangles mesurant 8,53 mètres de base et 5,48 mètres de hauteur. Trouve l'aire totale du toit.

q) Jeanne veut entourer son jardin qui a 17 mètres de longueur par 13 mètres de largeur. La clôture qu'elle veut acheter ne se vend qu'en rouleaux de 25 mètres. Combien devra-t-elle acheter de rouleaux ?

r) Lucie veut peinturer un panneau publicitaire de forme rectangulaire de 6 mètres de base par 2 mètres de hauteur. Sachant qu'un litre de peinture couvre 12 mètres carrés, combien de litres de peinture utilisera-t-elle pour tout couvrir ?

s) Je veux acheter un terrain ayant 30,48 mètres par 24,38 mètres. Le prix est de 5 $ le mètre carré. Quel sera le prix de mon terrain ?

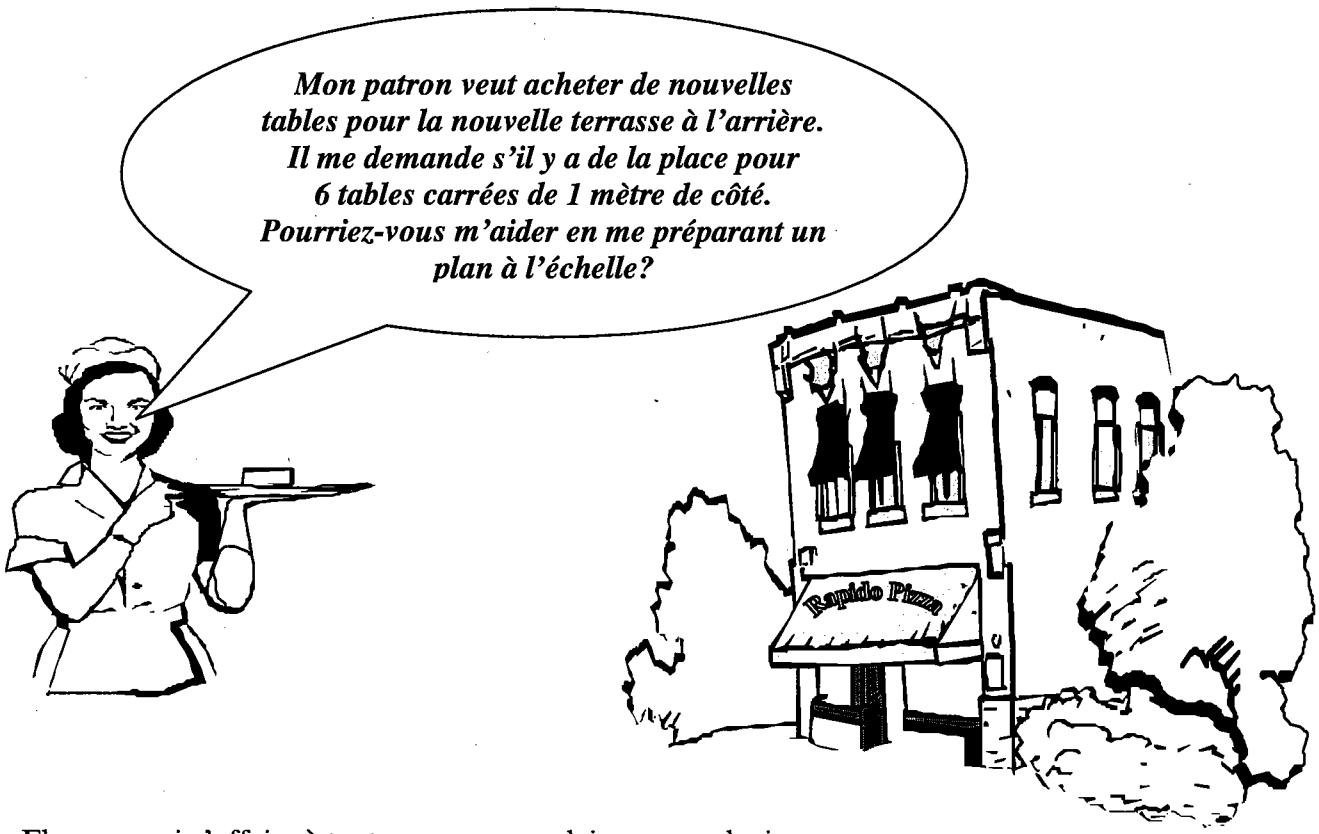
t) Cette figure est formée de 16 bâtonnets. On y voit 5 carrés.



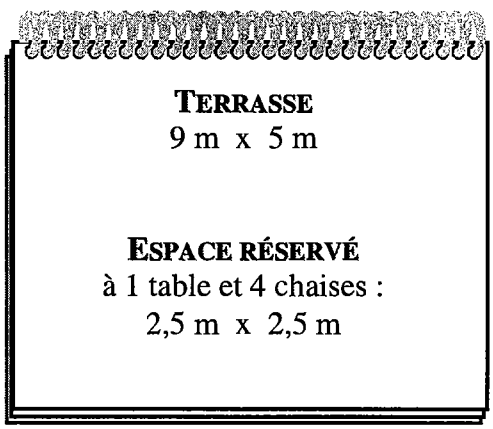
Trouvez comment, en déplaçant 2 bâtonnets seulement, vous pouvez former une figure où il n'y a plus que 4 carrés.

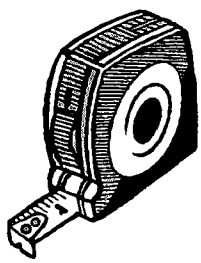
CALCULER LES DIMENSIONS RÉELLES ET FAIRE UN PLAN À L'ÉCHELLE

Florence travaille comme serveuse chez « Rapido Pizza ».



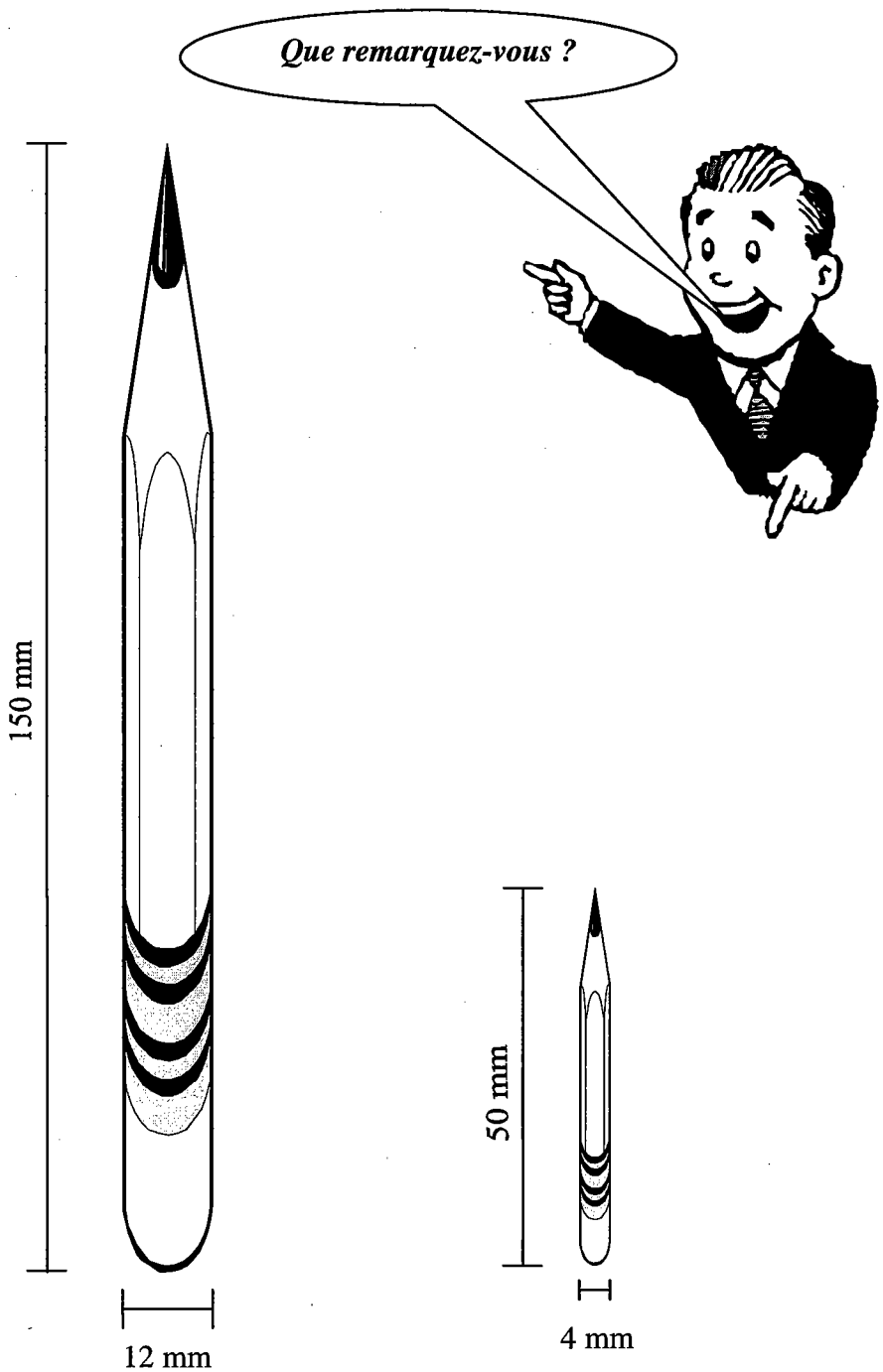
Florence qui s'affaire à tout mesurer vous laisse son calepin.





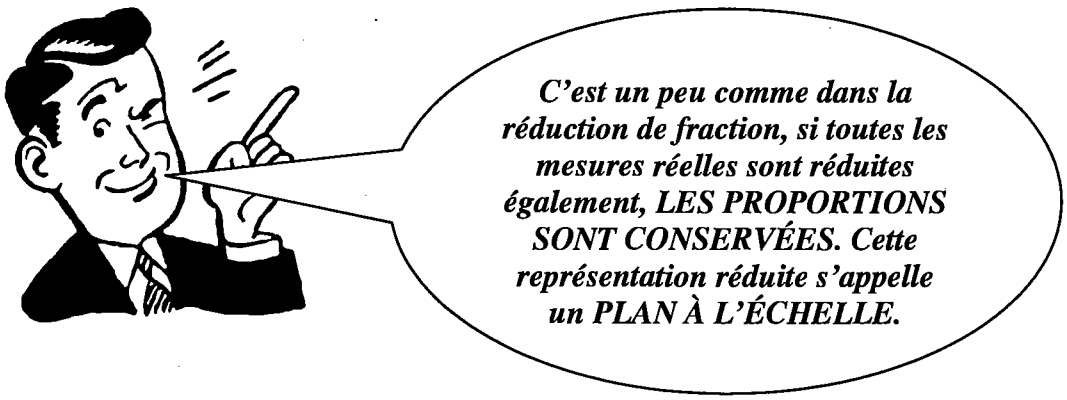
Si vous avez besoin d'aide, voici quelques explications et exercices.

Ce crayon, à sa taille réelle, mesure 150 mm x 12 mm. Une fois réduit à l'échelle, cela donne…



En effet, la longueur du crayon est passée de 150 mm à 50 mm et la largeur de 12 mm à 4 mm.

RÉEL		**RÉDUIT**
150 mm	÷ **3** ⟶	50 mm
10 mm	÷ **3** ⟶	4 mm



VOCABULAIRE

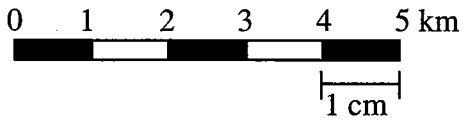
PLAN À L'ÉCHELLE : C'est la représentation, sur papier, avec des dimensions **réduites** mais **proportionnelles**, d'un objet ou d'une chose.

* Remarquez que si vous réduisez de façon proportionnelle, **la forme de l'objet ne change pas**.

VOCABULAIRE

L'ÉCHELLE : La représentation de l'échelle nous dit à quoi correspond une unité de mesure sur le plan par rapport aux dimensions réelles.

Exemple :



1 cm correspond à 1 km dans la réalité

1 cm : 1 km

Sur le plan ou une carte, vous verrez cette ligne de référence graduée.

ET / OU

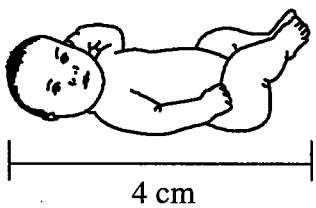
Vous apercevez ce type de représentation symbolique où « : » veut dire « correspond ».

EXERCICE 84 :

Utilisez l'échelle suivante pour indiquer la longueur réelle.

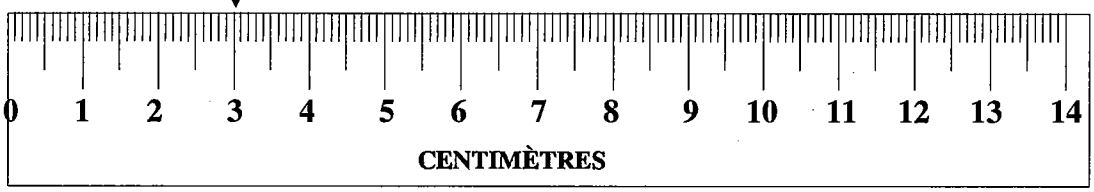
1 cm : 10 cm

***Exemple :* la longueur**

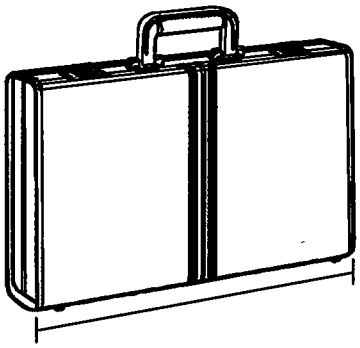


Le bébé mesure 41 cm sur le plan et, dans la réalité, il mesure 40 cm. Comme chaque 1 cm correspond à 10 cm, 4 cm correspondra à 4 x 10 = 40 cm.

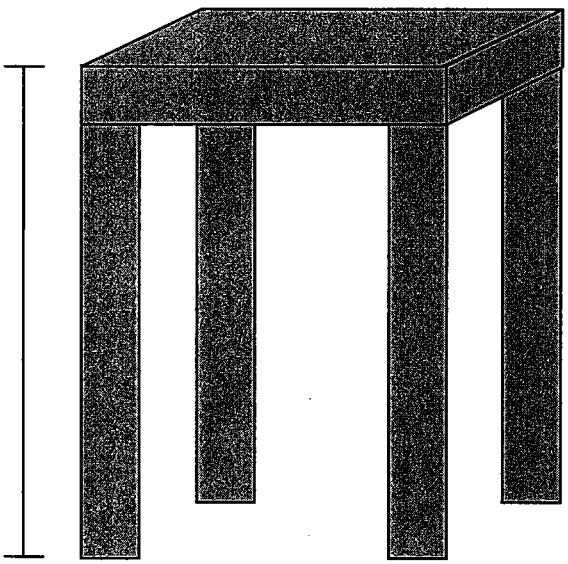
a) La longueur



b) La longueur

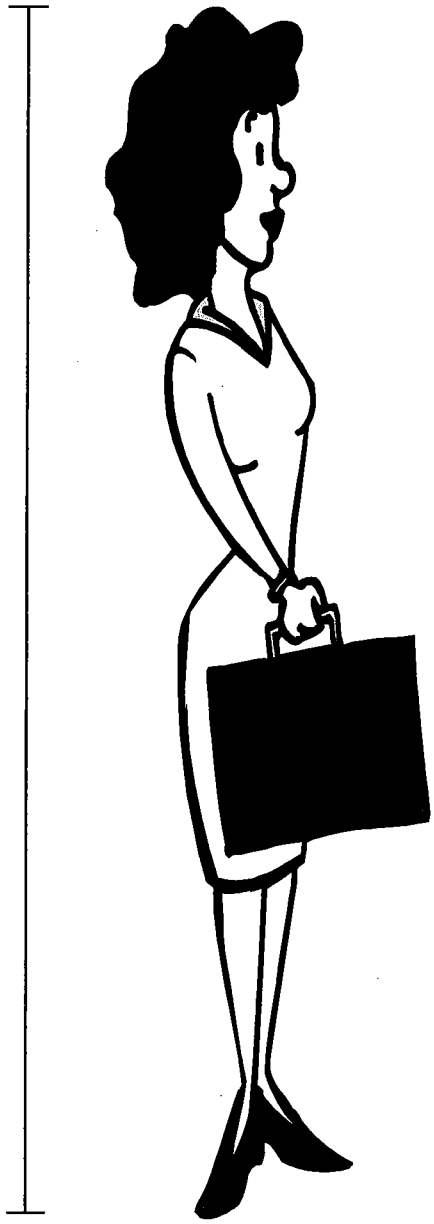


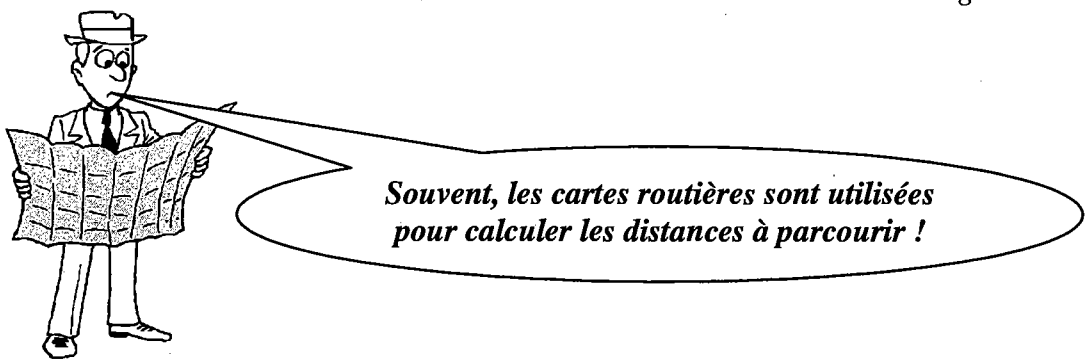
c) La hauteur



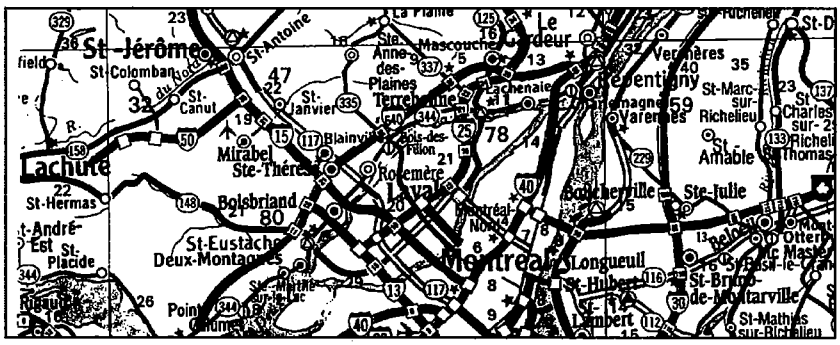
d) La hauteur

e) La hauteur





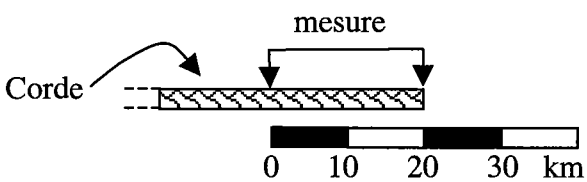
Exemple : **À l'aide de cette carte routière, calculons la distance parcourue entre Repentigny et St-Jérôme, en passant par Ste-Thérèse.**



1ER CAS : Entre les villes situées sur les principales routes, le kilométrage est indiqué et représente la distance parcourue entre les bornes ◉ .

- ➢ Entre Repentigny et Ste-Thérèse, le kilométrage est indiqué. Nous lisons 35 km.

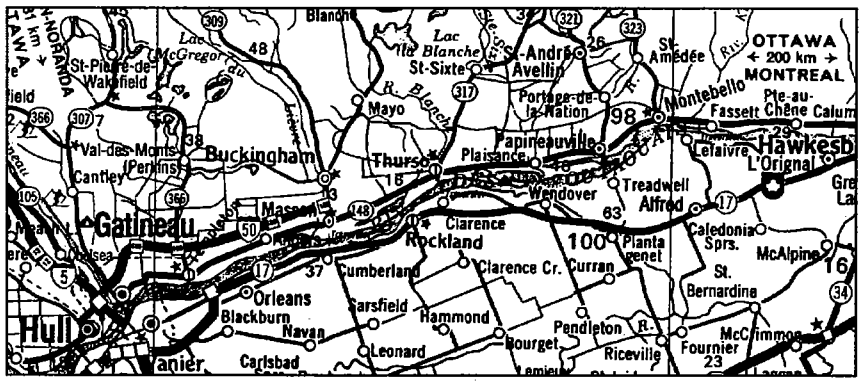
2E CAS : Quand le kilométrage n'est pas indiqué, utilisez une corde pour mesurer la distance entre les deux villes choisies. Ensuite, vous pouvez comparer cette mesure sur la corde à l'échelle. Ainsi, vous calculez la distance qui serait parcourue entre Ste-Thérèse et St-Jérôme réellement.

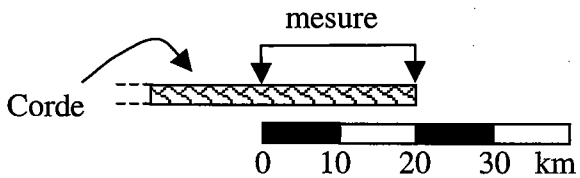


- ➢ Nous lisons 20 km.
- ➢ En tout, la distance parcourue serait de 20 km + 35 km = **55 km**

EXERCICE 85 :

Repérez sur cette carte les villes de Montebello et de Hull. À vous de calculer la distance parcourue par un automobiliste entre ces deux villes.



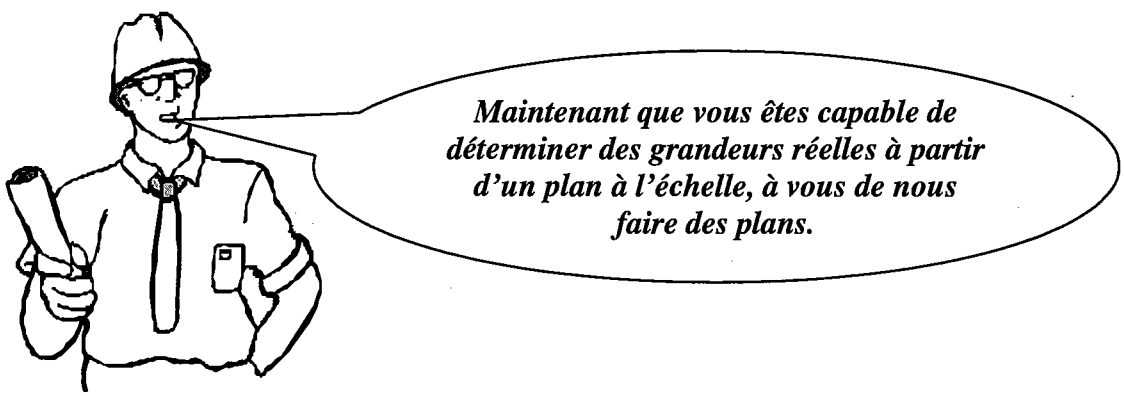


EXERCICE 86 :

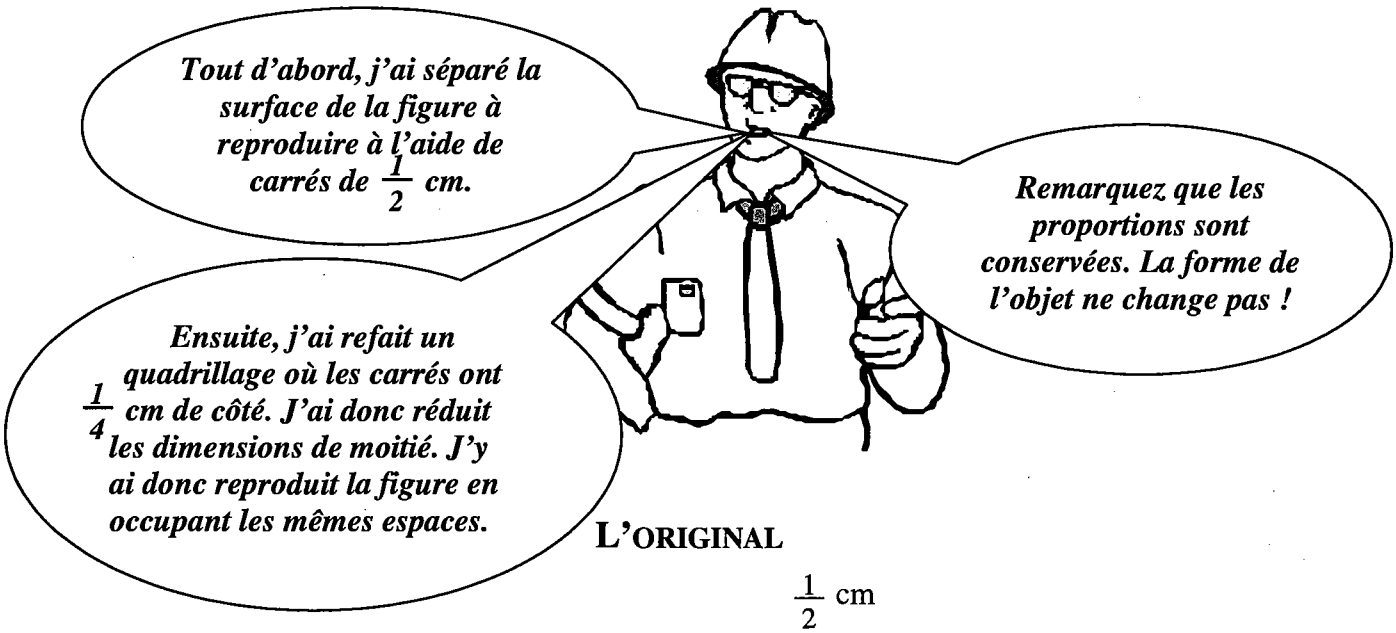
a) Procurez-vous des cartes routières et topographiques. Trouvez l'échelle et essayez de mesurer des distances.

b) À l'aide d'une carte routière, trouvez la distance entre :

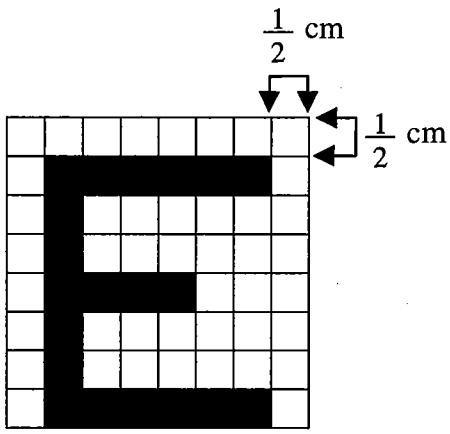
- Rimouski et Québec _____
- Québec et La Malbaie _____
- Val D'or et Rouyn _____
- Sherbrooke et Asbestos _____
- St-Jean-sur-le-Richelieu et Coansville _____
- Grand-Remous et L'Annonciation _____
- Montebello et Hull _____
- Shawinigan et Grande-Pile _____



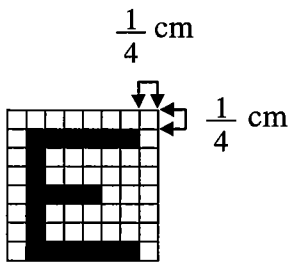
Suivez bien les étapes.



L'ORIGINAL



LE PLAN À L'ÉCHELLE

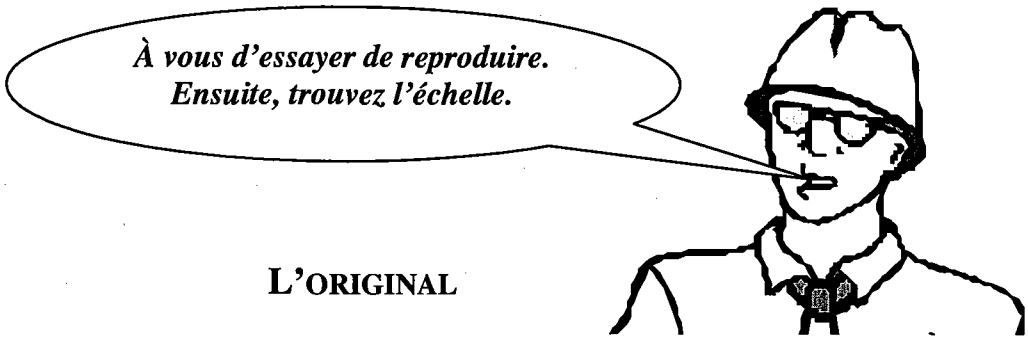


L'échelle est :

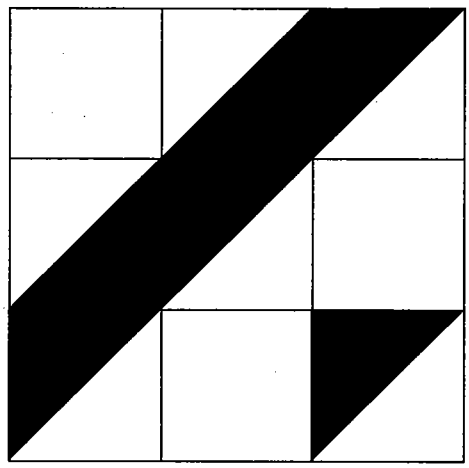
$\frac{1}{4}$ cm : $\frac{1}{2}$ cm

ou

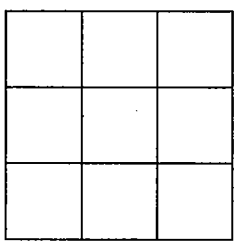
EXERCICE 87 :



L'ORIGINAL



LE PLAN À L'ÉCHELLE

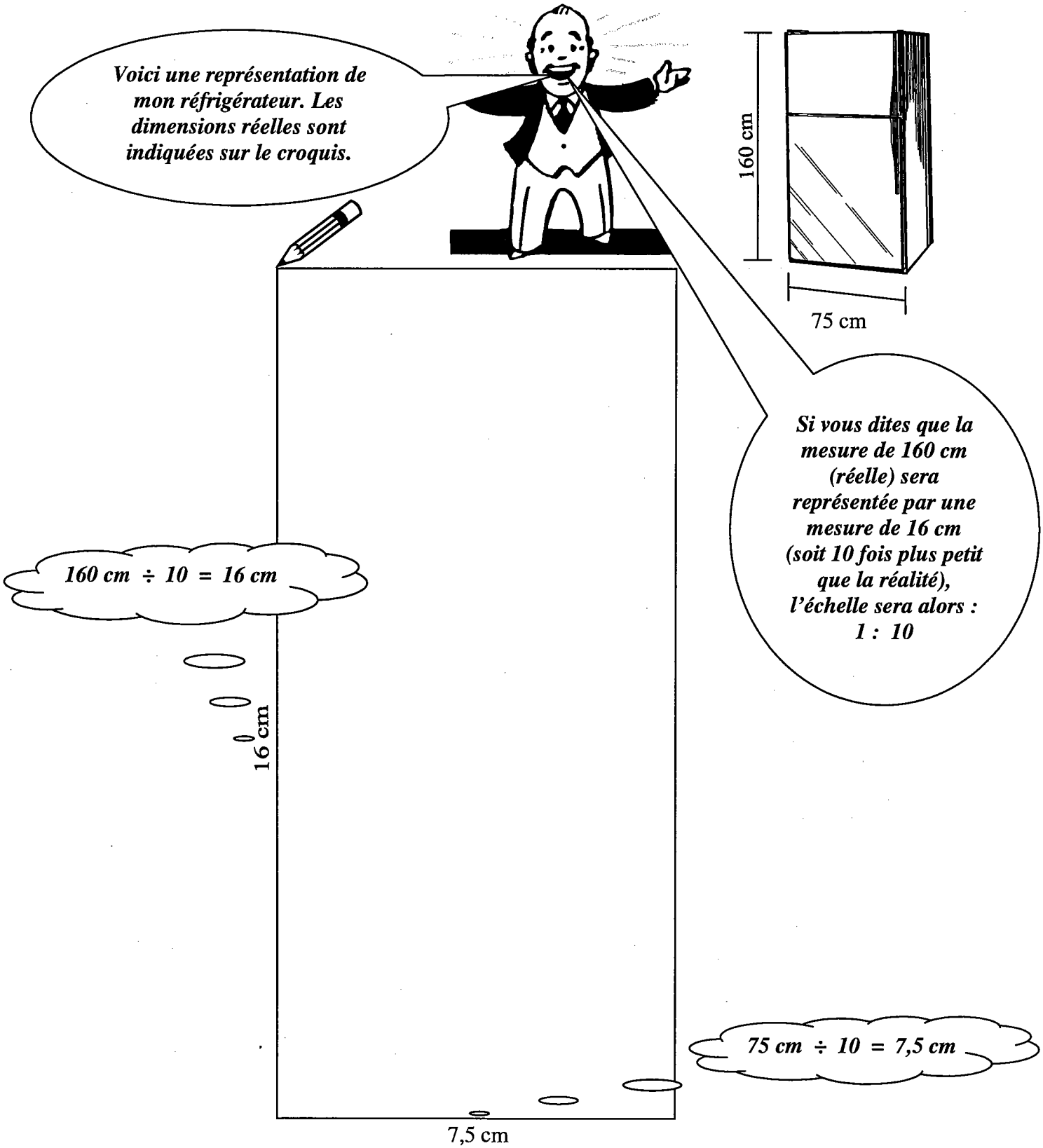


L'échelle

:

Mesure d'un carré (côté) du plan à l'échelle.

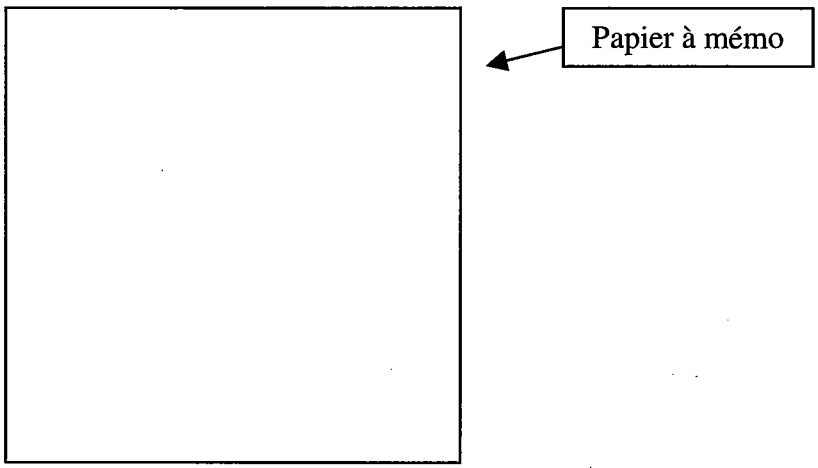
Mesure d'un carré (côté) sur l'original.


Voici une représentation de mon réfrigérateur. Les dimensions réelles sont indiquées sur le croquis.
160 cm
75 cm
Si vous dites que la mesure de 160 cm (réelle) sera représentée par une mesure de 16 cm (soit 10 fois plus petit que la réalité), l'échelle sera alors : 1 : 10
160 cm ÷ 10 = 16 cm
16 cm
75 cm ÷ 10 = 7,5 cm
7,5 cm

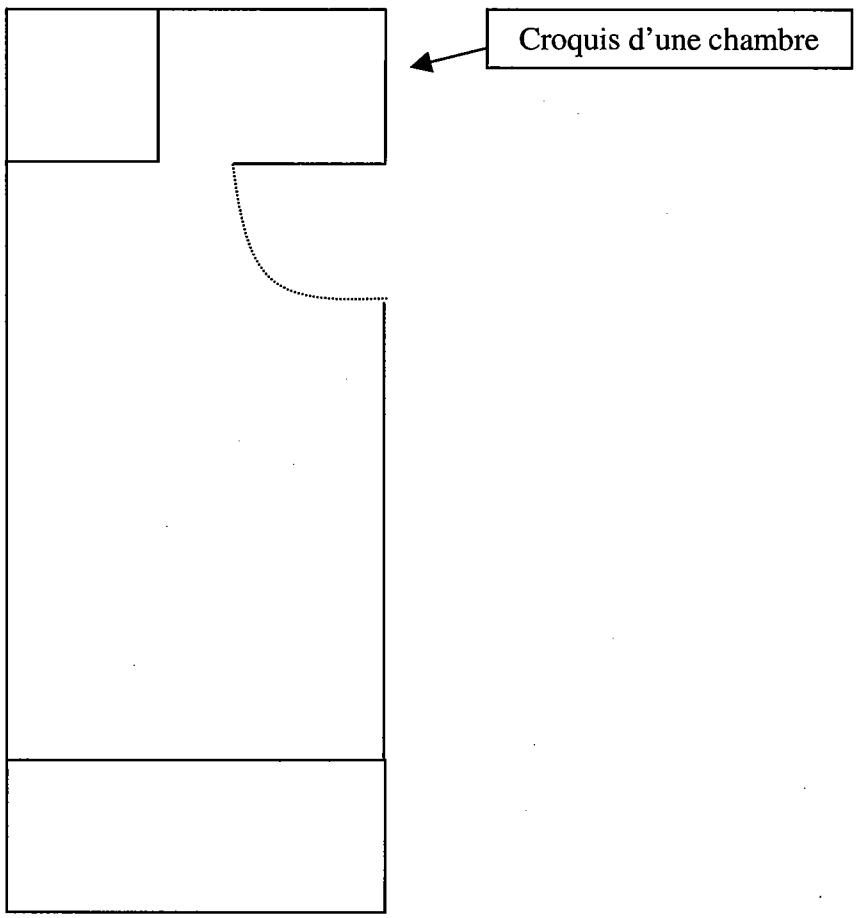
EXERCICE 88 :

Faites un plan à l'échelle de la figure suivante. N'oubliez pas d'indiquer l'échelle.

a)



b)



EXERCICE 89 :

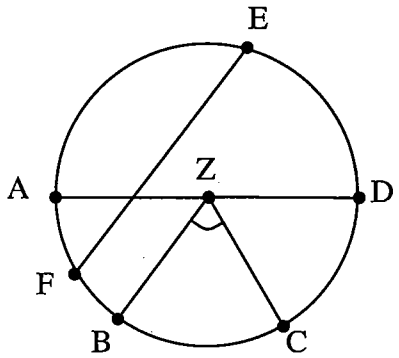
a) Faites un plan à l'échelle d'une des faces d'un objet de la classe ou de la maison. N'oubliez pas d'indiquer l'échelle.

b) Faites un plan à l'échelle d'une pièce du centre ou de la maison. (Inclure du mobilier tels que les bureaux…)

Révision 5

1.

a) Indiquez le nom d'un segment représentant un diamètre.



b) Indiquez la valeur de l'angle Z.

c) Indiquez quel est le segment perpendiculaire à $\overline{AD}$.

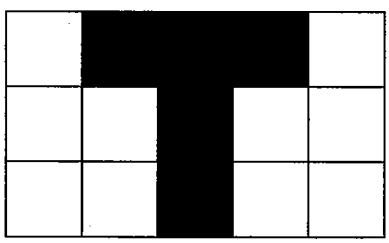
d) Indiquez quel est le segment parallèle à $\overline{BZ}$.

e) L'angle Z est un angle __ __ __ __ .

2. Tracez un rectangle dont la surface est de 8 cm^2.

3. Faites un plan à l'échelle de cette figure.

0,5 cm : 1 cm



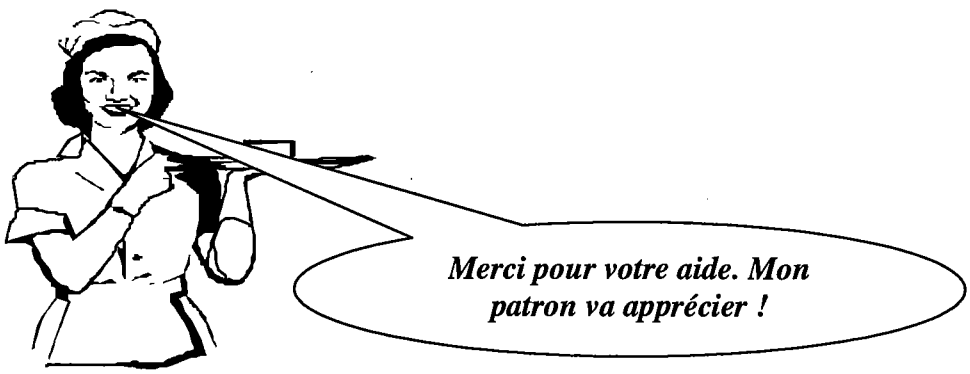
Révision 5

4. Faites le plan à l'échelle que vous demande Florence à la page 143. N'oubliez pas de respecter les proportions et d'indiquer l'échelle de votre plan.

TERRASSE
9 m x 5 m

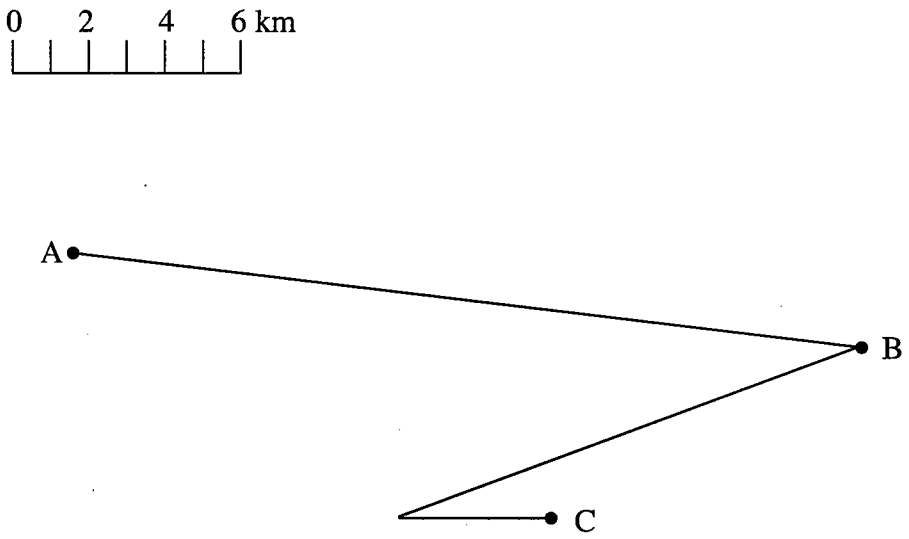
ESPACE RÉSERVÉ
à 1 table et 4 chaises :
2,5 m x 2,5 m

- D'abord, tracez le contour de la terrasse à l'échelle (choisissez l'échelle qui vous convient).
- Ajoutez les 6 « espaces réservés » (6 nouvelles tables) sur le plan à l'échelle pour voir s'il y a de la place.



Révision 5

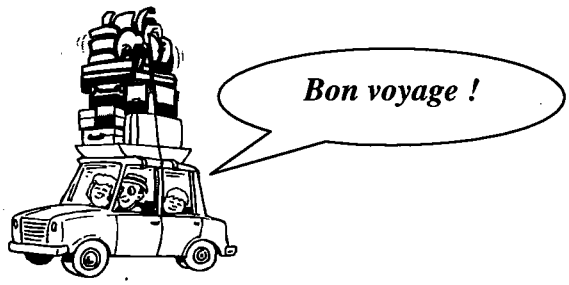
5. De la ville A à la ville C, en passant par B, combien de kilomètres avez-vous parcourus ?



NOTE :

Faites corriger par votre formateur ou votre formatrice.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES



EXERCICE 90 :

(À l'aide d'une carte routière.)

Planifiez un voyage en voiture de 5 jours. Indiquez votre point de départ et votre itinéraire de la journée, ainsi que votre point d'arrivée à chaque jour.

JOUR 1	Départ : Trajet : Arrivée :	Km du jour :
JOUR 2	Départ : Trajet : Arrivée :	Km du jour :
JOUR 3	Départ : Trajet : Arrivée :	Km du jour :
JOUR 4	Départ : Trajet : Arrivée :	Km du jour :
JOUR 5	Départ : Trajet : Arrivée :	Km du jour :

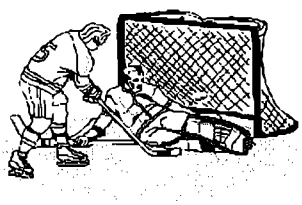
LES ÉTAPES DE LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1) Je lis le problème.
2) Je dis le problème dans mes mots.
3) J'écris les données importantes et je représente le problème.
4) Je précise ce que je cherche.
5) J'écris la ou les opérations à faire.
6) Je fais le calcul.
7) J'écris la réponse.
8) Je relis le problème et je me demande si ma solution a du bon sens.

EXERCICE 91 :

a) Renée veut peinturer les murs de sa garderie. Les quatre murs mesurent 6 mètres de longueur et 2,5 mètres de hauteur. Si 1 L de peinture couvre 14 m^2, quelle quantité de peinture sera nécessaire ?

b) Le responsable des loisirs de la municipalité veut que l'on prépare une patinoire dans un nouveau quartier. Comme le système d'aqueduc n'est pas terminé dans le secteur, il doit appeler un camion citerne pour faire la glace. Si la patinoire mesure 7 mètres de largeur par 15 mètres de longueur et qu'il veut avoir 5 cm d'épaisseur, quel volume d'eau doit-il commander ?



c) Quatre triangles identiques forment un carré. Si la base d'un triangle mesure 3 cm, qu'elle est la surface couverte par les quatre triangles ?