

R1 : Multiplier par 10-100-1000

- Démarrer avec les exercices dans OPM p 88.
- Poursuivre avec « La multiplication et la division de nombres décimaux » VL2019-5-calc-men-mult&div nbres déc-1.doc

Attention !!!

Dans les exercices 1 et 3 :

On demande de faire $\times 0,1$, ça revient à faire $\times \frac{1}{10}$ ce qui équivaut à diviser par 10.

De même : $\times 0,01 = \times \frac{1}{100} = : 100$.

Dans l'exercice 4 :

On demande de multiplier par cinq dixièmes, ça revient à faire $\times \frac{5}{10}$ qui est égal à $\times \frac{1}{2}$ ce qui signifie diviser par deux (:2) ou partager en deux ou prendre la moitié.

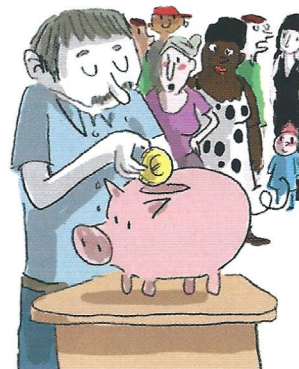
$\times 0,5 = \times \frac{5}{10} = \times \frac{1}{2} = :2$

Dans un deuxième temps :

- OPM p 66 ex 1-2-3-4 (Si cela n'a pas été déjà fait.)

Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000

Les dix locataires de cet immeuble doivent payer chacun une taxe d'ascenseur de 1,75 € par mois et ce durant dix mois de l'année.



- Cherche le montant de la taxe pour les dix locataires pour un mois. Pour dix mois.
- Quelles opérations vas-tu faire ? Que remarques-tu avec la virgule ?
- Si 100 locataires habitaient cet immeuble, quel montant par mois trouverais-tu ?

► Pour multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000, on décale la virgule vers la droite en fonction du nombre de zéros du multiplicateur. Si c'est nécessaire, on complète avec des zéros.

$$5,35 \times 10 = 53,5$$

1 zéro

On décale la virgule de 1 rang vers la droite.

$$5,35 \times 100 = 535$$

2 zéros

On décale la virgule de 2 rangs vers la droite.

$$5,35 \times 1\,000 = 5\,350$$

3 zéros

On décale la virgule de 3 rangs vers la droite.
On complète avec un zéro.

Multiplier un nombre décimal par 10

1 * Multiplie par 10.

Décale la virgule vers la droite.

- | | |
|----------|-----------|
| a. 12,6 | e. 45,6 |
| b. 25,15 | f. 2,36 |
| c. 75,23 | g. 103,75 |
| d. 5,45 | h. 14,70 |

2 * Recopie et complète.

Vérifie tes multiplications une fois complétées.

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| a. $10 \times \dots = 45$ | d. $10 \times \dots = 8,4$ |
| b. $10 \times \dots = 4,5$ | e. $10 \times \dots = 123$ |
| c. $10 \times \dots = 84$ | f. $10 \times \dots = 12,3$ |

3 * Combien coûtent :

- a. 10 peluches à 2,15 € l'unité ?
- b. 10 jeux à 12,50 € l'unité ?
- c. 10 bonbons à 0,05 € l'unité ?
- d. 10 ballons à 0,12 € l'unité ?

4 ** Mesure ce rectangle.



Quelles seraient ses dimensions en centimètres s'il était 10 fois plus grand ?

5 ** Sur une feuille à petits carreaux, trace un carré 10 fois plus grand qu'un carré de 0,2 cm de côté.

Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000

6 * Multiplie par 100.

a. $1,23 - 4,75 - 36,12 - 4,56$

b. $7,89 - 0,45 - 7,86 - 7,23$

7 * Recopie et calcule.

a. $2,5 \times 100$

d. $1,25 \times 100$

b. $0,50 \times 1\ 000$

e. $0,56 \times 1\ 000$

c. $7,45 \times 100$

f. $75,1 \times 1\ 000$

8 * Reproduis et complète ce tableau.

Nombre d'enveloppes	Prix à l'unité	Prix du paquet
10	0,02 €	
100	0,08 €	
1 000	0,09 €	

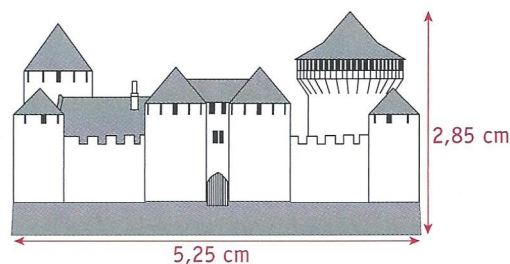
9 ** Recopie et complète.

a. Le prix d'un CD vierge est de 0,23 €. Un lot de 100 CD coûte ... €.

b. Une feuille de papier pèse 4,98 g. 1 000 feuilles de papier pèsent ... g.

c. Un carreau mesure 18,5 cm. Une frise de 10 carreaux mesure ... cm.

10 ** Savais-tu qu'un château fort était actuellement en construction en France ? Voici l'aspect qu'aura le château de Guédelon une fois terminé.



Ce schéma est 1 000 fois plus petit que la future taille du château. Quelles seront ses dimensions réelles en mètres ?

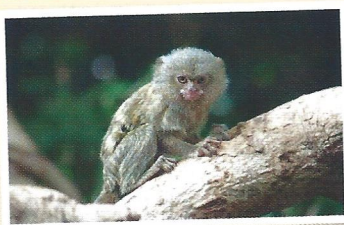
11 *** Ce tableau affiche le prix des carburants dans une grande surface.

	Gazole	Super
Prix au litre en €	1,16	1,36

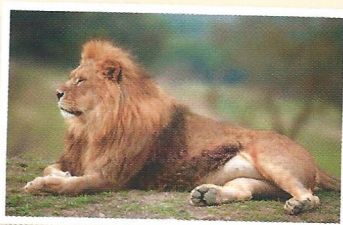
a. Calcule le prix d'un plein de gazole pour une camionnette dont le réservoir est de 100 L.

b. Un motard a besoin de 10 L de super pour une durée de 10 jours. À combien revient sa facture d'essence pour un mois (30 jours) ?

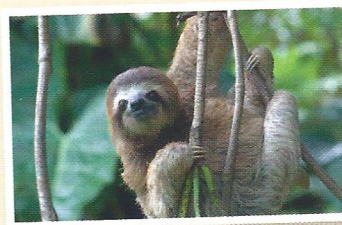
Défi



Taille d'un ouistiti :
0,15 m



Poids d'un lion :
0,15 t



Vitesse d'un paresseux :
0,320 km à l'heure

Une baleine est **1 000 fois plus lourde** qu'un lion. Un gorille est **10 fois plus grand** qu'un ouistiti et un faucon pèlerin se déplace **1 000 fois plus vite** qu'un paresseux.

a. Combien de tonnes pèse une baleine ?

b. À quelle vitesse se déplace un faucon pèlerin ?

c. Quelle est la taille du gorille ?

La multiplication et la division de nombres décimaux

1

$\times 10$										
	25	78	40	0,2	14,3	0,01	3102	5,03	4,6	7,003
$\times 0,1$										

2

$\times 100$										
	25	99	20	0,5	17,5	0,02	2105	405	75	2,7
$: 100$										

3

$\times 10$	$\times 0,1$	$\times 100$	$\times 0,01$
6300	0,02	2,43	0,91
0,004	750	0,7	604
7,1	0,36	402	3,2
45	408,2	31	40 000
0,3	38	36,09	7,002

4

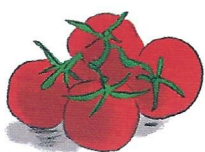
$1000 \times$	$: 1000$	$0,5 \times$	$0,1 \times$
0,5	100	2	10,6
0,02	73	10	33
3,7	1500	25	0,04
90	9	200	7,8
16	2,5	1000	70 000

5

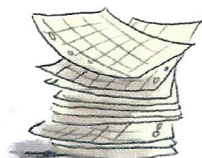
\times	40		0,8	0,25		45		0,004		500
2		5								
10								75		
5						1				
100				150						

Multiplier par 10, 100, ... 20, 300...

Voici le nombre de litres d'eau utilisé pour fabriquer :



1 kg de tomates
80 L



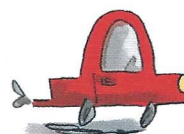
1 kg de papier
500 L



1 kg de pain
1 000 L



1 jean
8 000 L



1 voiture
380 000 L



→ La famille de Jérémy consomme 4 kg de tomates et 10 kg de pain par mois. Elle possède 6 jeans et une voiture. Combien de litres d'eau a-t-il fallu pour fabriquer l'ensemble de ces produits ?

- ▶ Quand on **multiplie un nombre par 10, 100, 1 000**, on écrit un, deux ou trois zéros à la droite du produit :

$$45 \times 10 = 450$$

$$12 \times 100 = 1\,200$$

$$40 \times 1\,000 = 40\,000$$

- ▶ Quand on **multiplie un nombre par 20**, on multiplie d'abord ce nombre par 2, puis par 10.

$$\text{Ex. : } 13 \times 20 \rightarrow 13 \times 2 = 26$$

$$26 \times 10 = 260$$

- ▶ Quand on **multiplie un nombre par 300**, on multiplie d'abord ce nombre par 3, puis par 100.

$$\text{Ex. : } 60 \times 300 \rightarrow 60 \times 3 = 180$$

$$180 \times 100 = 18\,000$$

- ▶ On peut multiplier par des multiples de 10 pour **évaluer un ordre de grandeur du résultat** d'une multiplication :

Ex. : 19×28 , c'est proche de $20 \times 30 = 600$. (Le résultat exact est 532.)

Multiplier par 10, 100, 1 000

1 * Recopie et calcule en ligne.

7×10

7×100

70×10

700×100

45×10

45×100

156×10

156×100

15×10

23×100

456×10

253×100

$56 \times 1\,000$

500×100

$330 \times 1\,000$

2 * Choisis le résultat qui convient parmi les propositions.

a. $120 \times 100 = \dots$

1 200

12 000

120 000

b. $40 \times 1\,000 = \dots$

40 000

4 000

400

c. $500 \times 10 = \dots$

50 000

500 000

5 000

d. $100 \times 100 = \dots$

100 000

10 000

1 000

e. $6\,800 \times 10 = \dots$

680 000

68 000

680 000 000

3 * Recopie et complète.

a. $156 \times \dots = 1\,560$

b. $120 \times \dots = 12\,000$

c. $1\,560 \times \dots = 15\,600$

d. $30 \times \dots = 300$

e. $3 \times \dots = 30\,000$

f. $20 \times \dots = 200\,000$

4 ** Recopie et complète ces multiplications.

- a. $(7 \times 4) \times 10 = \dots$
- b. $(4 \times 9) \times 100 = \dots$
- c. $(\dots \times 5) \times 10 = 250$
- d. $(9 \times \dots) \times 10 = 540$
- e. $(50 \times 3) \times 10 = \dots$
- f. $(8 \times 7) \times 100 = \dots$
- g. $(7 \times \dots) \times 100 = 2\ 100$
- h. $(80 \times \dots) \times 100 = 40\ 000$

Multiplier par 20, 300...

5 * Recopie et calcule en ligne.

- a. 5×60
- b. 40×60
- c. 5×200
- d. 320×30
- e. 2×300
- f. 80×500
- g. 20×800
- h. $210 \times 4\ 000$

6 ** Décompose ces multiplications, puis calcule-les.

Ex. : $21 \times 70 = (21 \times 7) \times 10 = 1\ 470$

- a. 25×60
- b. 81×40
- c. 54×50
- d. 126×30
- e. 205×300
- f. 214×600

7 ** Recopie et complète ces multiplications.

- a. $20 \times \dots = 600$
- b. $30 \times \dots = 900$
- c. $80 \times \dots = 720$
- d. $70 \times \dots = 4\ 200$
- e. $21 \times \dots = 4\ 200$
- f. $51 \times \dots = 1\ 020$
- g. $33 \times \dots = 660$
- h. $32 \times \dots = 1\ 600$

Évaluer un résultat

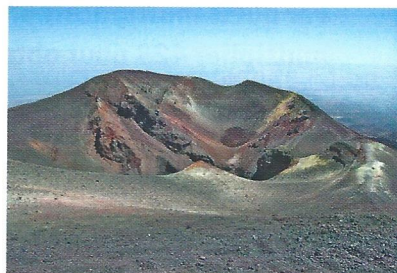
8 ** Retrouve un ordre de grandeur des produits parmi les propositions. Indique le résultat exact à l'aide de ta calculatrice.

- a. 150×31
45 000 4 500 3 000
- b. 504×29
1 500 100 000 15 000
- c. 999×62
6 000 600 000 60 000
- d. 413×89
36 000 3 600 28 000

Multiplier par 10, 30... pour résoudre des problèmes

9 * Calcule pour connaître le résultat.

- a. $3 \times 50 \times 10$ → nombre de volcans en activité sur la Terre
- b. $2 \times 60 \times 10$ → température en degrés de la lave sortant d'un volcan en éruption
- c. 30×110 → altitude de l'Etna



L'Etna, volcan en Italie.

10 ** Ce tableau indique le nombre de battements de cœur en 1 minute de deux hommes.

Homme sportif		Homme peu sportif	
Au repos	Dans l'effort	Au repos	Dans l'effort
40	200	70	150

Calcule le nombre de battements de cœur pour les deux hommes :

- pour 1 heure de repos.
- pour 30 minutes d'effort.

11 *** La reine termite peut pondre jusqu'à 30 000 œufs par jour. Combien d'œufs pond-elle en 1 mois de 31 jours ? En 1 an (365 jours) ?

Défi Reproduis et complète cette grille de nombres croisés.

A									
B									
C									
D									

A : $(640 \times 10) + (4 \times 10)$

B : 12×40 ; triple de 3

C : 20×4 ; le triple de 20

D : double de 0 ; $40 \times 5 \times 2$