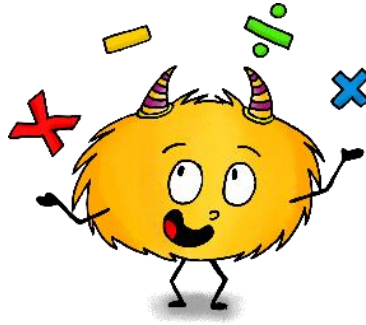


# SOMMAIRE OPERATIONS



**OPE 1** Additionner des entiers

**OPE 2** Additionner des décimaux

**OPE 3** Soustraire des entiers

**OPE 4** soustraire des décimaux

**OPE 5** Multiplier par un nombre à un chiffre

**OPE 6** Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres

**OPE 7** Multiplier des nombres décimaux

**OPE 8** Connaître les multiples et les diviseurs d'un nombre

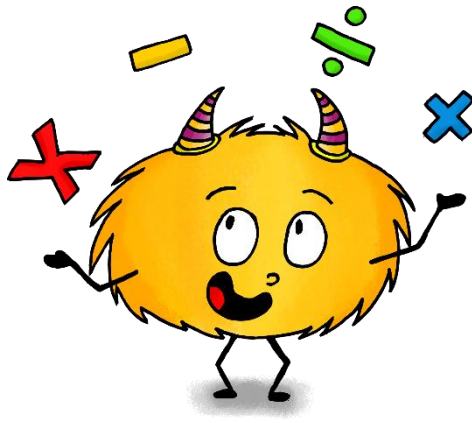
**OPE 9** Approcher la division

**OPE 10** Diviser un entier par un nombre à un chiffre

**OPE11** Diviser un entier par un nombre à deux chiffres

**OPE 12** Diviser avec un quotient décimal

**OPE 13** Diviser un nombre décimal par un nombre entier



## OPE 1 Additionner des entiers

- **L'addition** est une opération qui permet de **calculer la somme de plusieurs nombres.**

- On peut changer l'ordre de ses termes sans que cela modifie le résultat.

*Ex :  $12 + 4\ 520 + 596 = 4\ 520 + 596 + 12 = 5\ 128$*

- On évalue toujours **l'ordre de grandeur du résultat avant de calculer.**

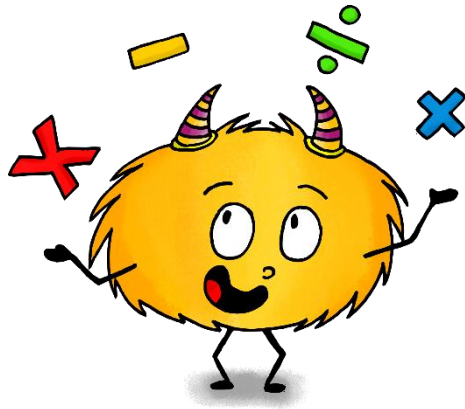
*Ex :  $4\ 520 + 596 + 12$ , c'est proche de  $4\ 500 + 600 + 10 = 5\ 110$*

- Quand on pose une addition, on **aligne les chiffres** des unités, ceux des dizaines...

**Rappel** : il ne faut pas oublier les retenues !

	m	c	d	u
	<sup>1</sup> 4	<sup>1</sup> 5	2	0
+		5	9	6
+			1	2
<hr/>				
	5	1	2	8

Astuce : écris les retenues d'une couleur différente, afin que cela soit plus lisible.



## OPE 2 Additionner des décimaux

- Pour additionner des nombres décimaux, on peut les **regrouper** pour calculer en ligne.

$$32,60 + 27,14 + 54,40 = (32,60 + 54,40) + 27,14 = 87 + 27,14 = 114,14$$

- ***Quand on pose l'addition, on commence par aligner les virgules, puis aligne bien les chiffres.***

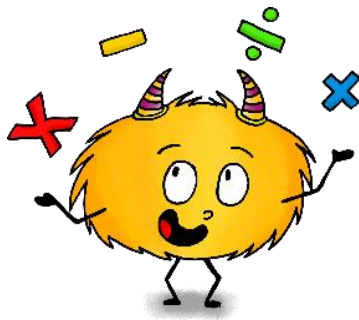
*Au besoin, on **ajoute des zéros** pour avoir autant de chiffres après la virgule dans tous les nombres.*

	Partie entière		Partie décimale	
	<sup>1</sup> 4	6 ,	7	
+		4 ,	2	5
	5	0 ,	9	5

Arbre à virgules



Il ne faut pas oublier de mettre la virgule au résultat.



## OPE 3 Soustraire des entiers

- **La soustraction** est une opération qui permet de **calculer un écart ou une différence** entre deux nombres.
- On évalue toujours **l'ordre de grandeur du résultat avant de calculer.**  
*Ex :  $710 - 596$ , c'est proche de  $700 - 600 = 100$*
- Pour effectuer une soustraction :

→ On peut calculer à l'aide d'un schéma, pour cela, il est utile de connaître les **compléments**.

$$596 \xrightarrow{+4} 600 \xrightarrow{+100} 700 \xrightarrow{+10} 710$$

$$596 + 114 = 710 \quad \text{donc} \quad 710 - 596 = 114$$

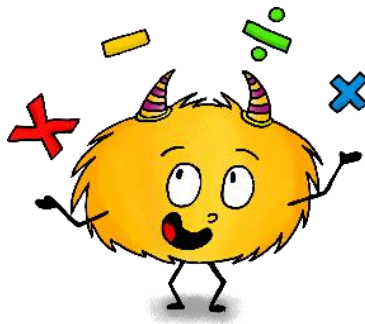
→ On peut **poser la soustraction**.

Rappel : il ne faut pas oublier les retenues !

	c	d	u
	1 7	1 1	0
-	+1 5	+1 9	6
<hr/>			
	1	4	4

Astuce : *écris les retenues d'une couleur différente, afin que cela soit plus lisible.*





## OPE 4 soustraire des décimaux

- Quand on **pose la soustraction**, on **aligne bien les chiffres et les virgules**.

Au besoin, on ajoute des zéros pour avoir autant de chiffres après la virgule dans tous les nombres.

	Partie entière		Partie décimale	
	5	7 ,	6	<sup>1</sup> 0
-	2	4 ,	<sup>+1</sup> 2	5
	3	3 ,	3	5



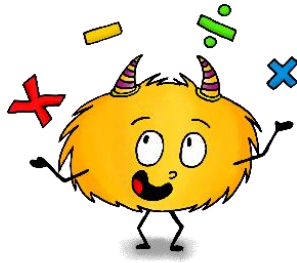
Arbre à virgules



*Il ne faut pas oublier les  
retenues, ni de mettre la virgule  
au résultat*

- On peut **vérifier le résultat** d'une soustraction par l'addition.

$$24,25 + 33,35 = 57,6$$



## **OPE 5 Multiplier par un nombre à un chiffre**

● **La multiplication** est une opération qui simplifie **le calcul de l'addition d'un même nombre**. Son résultat s'appelle le **produit**.

$$\text{Ex : } 15+15+15+15+15 = 5 \times 15 = 75$$

● *Pour multiplier deux nombres on peut :*

➔ *décomposer la multiplication en ligne :*

$$\begin{aligned} \text{Ex : } 412 \times 8 &= (400 \times 8) + (10 \times 8) + (2 \times 8) \\ &= 3\,200 + 80 + 16 \\ &= 3\,296 \end{aligned}$$

→ **poser la multiplication** : On commence par multiplier les unités, puis les dizaines, puis les centaines...

	m	c	d	u
	1	5	0	7
X				6
<hr/>				
	9	0	4	2

~~4~~  
~~3~~

1)  $6 \times 7 = 42$ , je pose 2 et je retiens 4.

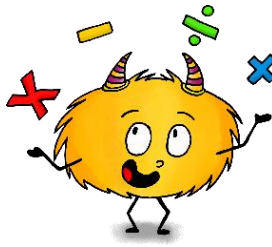
2)  $6 \times 0 = 0$ , plus la retenue 4, égale 4.

3)  $6 \times 5 = 30$ , je pose 0 et je retiens 3.

4)  $6 \times 1 = 6$ , plus la retenue 3, égale 9.

5)  $1\ 507 \times 6 = \underline{\underline{9\ 042}}$

Astuce : écris les retenues d'une couleur différente, sur le côté afin que cela soit plus lisible. Barre-les au fur et à mesure que tu les utilises.



## **OPE 6 Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres**

- Pour effectuer **une multiplication à plusieurs chiffres**, on **décompose son multiplicateur**.

$$Ex : 753 \times \mathbf{65} = (753 \times \mathbf{60}) + (753 \times \mathbf{5})$$

- *Quand on pose l'opération, on multiplie avec les **unités**, puis avec les **dizaines**, puis avec les **centaines**...*

$$Ex : 1\ 507 \times \mathbf{46} = (1\ 507 \times \mathbf{40}) + (1\ 507 \times \mathbf{6})$$

		m	c	d	u	
		1	5	0	7	<del>4</del>
				4	6	<del>3</del>
X		<hr/>				<del>2</del>
		9	0	4	2	<del>2</del>
		0	2	8	0	
+ 6		<hr/>				
	6	9	3	2	2	

1) On commence par multiplier par le chiffre des unités :  $1\ 507 \times 6 = 9\ 042$ .

2) On place un 0, indiquant que l'on multiplie par des dizaines.

3) On multiplie par les dizaines :

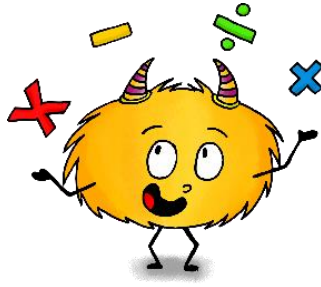
$$1\ 507 \times 4d = 6\ 028d$$

4) On additionne.

$$5) 1\ 507 \times 46 = \underline{69\ 322}$$

Astuce : *pour multiplier rapidement avec des nombres à deux chiffres, on peut apprendre d'autres tables : celle de 11, celle de 15 ...*





## **OPE 7 Multiplier des nombres décimaux**

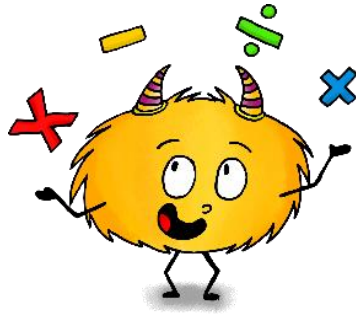
- **Quand on pose la multiplication, on ne s'occupe pas de la virgule.** On calcule le produit, puis on compte le nombre total de chiffres après la virgule dans les nombres.
- **On place alors la virgule au résultat** pour avoir autant de chiffres après la virgule.

		c	d	u
		1	5	3
	x		3	4
		<sup>1</sup> 6	1	2
+	<sup>1</sup> 4	5	9	0
	5	2	0	2

~~1~~

~~2~~

~~1~~



## OPE 8 Connaître les multiples et les diviseurs d'un nombre

- On appelle **multiple** un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'un produit de deux nombres entiers.

*42 est un multiple de 6 puisque  $42 = 6 \times 7$*

*42 est un multiple de 7 puisque  $42 = 7 \times 6$*

- On dit que 6 et 7 sont des **diviseurs** de 42.

*42 a d'autres diviseurs : 1, 2, 3, 14, 21 et 42.*

*$42 = 1 \times 42$   $42 = 2 \times 21$   $42 = 3 \times 14$*

## A RETENIR

→ Les **multiples de 2** sont tous des nombres pairs. On les appelle les **doubles**.

→ Les **multiples de 3** sont des nombres dont la somme des chiffres est multiple de 3. On les appelle les **triples**.

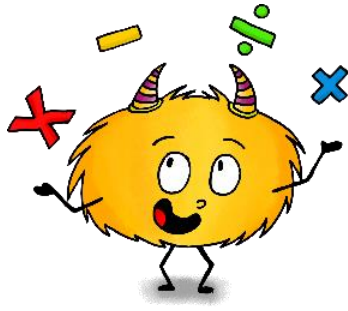
$$375 : 3 + 7 + 5 = 15 (15=3 \times 5)$$

*375 est un multiple de 3*

→ Les **multiples de 9** sont des nombres dont la somme des chiffres est multiple de 9.

→ Les **multiples de 5** se terminent toujours par 0 ou 5.

→ Les **multiples de 10** se terminent toujours par 0.



## OPE 9 Approcher la division

- La **division** permet de **grouper en parts égales**.

*Ex : Marie veut ranger 35 bracelets dans des sachets de 5.*

- *La **division** permet de **partager en parts égales**.*

*Ex : On peut partager 35 bracelets entre 5 enfants.*

$$35 = 5 \times 7 \quad \text{donc} \quad 35 : 5 = 7$$

Dividende (nombre à diviser) : 35

Diviseur (nombre qui divise) : 5

Quotient (résultat de la division) : 7

● ***On trouve un reste*** quand le dividende n'est pas un multiple du diviseur : on cherche alors le multiple le plus proche.

*Ex : 38 divisé par 5.*

32	33	34	35	36	37	<u>38</u>	39	40	41
----	----	----	----	----	----	-----------	----	----	----

*38 est compris entre  $5 \times 7$  et  $5 \times 8$*

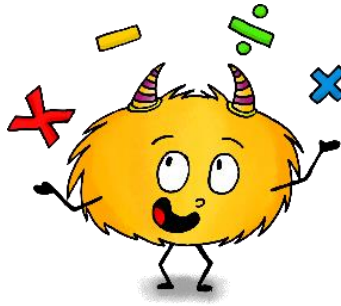
$$5 \times 7 < 38 < 5 \times 8$$

**38 divisé par 5 égale 7, reste 3**

car  $38 = (7 \times 5) + 3$ .



Le reste est **toujours plus petit** que le diviseur



## **OPE 10 Diviser un entier par un nombre à un chiffre**

### **On cherche à diviser 496 par 6**

- Avant de poser la division, on évalue le nombre de chiffres du quotient.

$$6 \times 10 < 496 < 6 \times 100$$

*Le quotient sera compris entre 10 et 100 : il aura donc **deux chiffres**.*

- *Pour trouver le nombre de dizaines du quotient, on divise les dizaines du dividende par 6.*

dividende	diviseur
$  \begin{array}{r}  \textcircled{49} \quad 6 \\  - \quad 48 \\  \hline  1  \end{array}  $	$  \begin{array}{r}  6 \\  \hline  6 \\  \text{quotient}  \end{array}  $

**49 divisé par 6** : on cherche le multiple de 6 le plus proche de 49.

$8 \times 6 = 48$ . Cela fait **8 dizaines** au quotient.

$49 - 48 = 1$ . Il reste 1 dizaine.

- *Pour trouver le nombre d'unités, on abaisse les 6 unités. Avec la dizaine, cela fait 16 unités. On divise le nombre d'unités par 6.*



$$\begin{array}{r}
 496 \\
 - 48 \\
 \hline
 16 \\
 - 12 \\
 \hline
 4 \\
 \text{reste}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 6 \\
 \hline
 6
 \end{array}$$

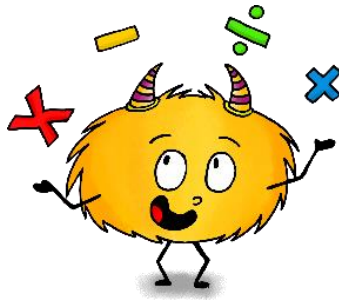
**16 divisé par 6** : on cherche le multiple de 6 le plus proche de 16.

$6 \times 2 = 12$ . Cela fait **2 unités** au quotient.

$16 - 12 = 4$ . Il **reste** 4 unités



Le reste est **toujours inférieur** au diviseur.



## **OPE11 Diviser un entier par un nombre à deux chiffres**

**On cherche à diviser 955 par 23.**

- Avant de poser la division, on évalue le nombre de chiffres du quotient.

$$23 \times 10 < 955 < 23 \times 100$$

*Le quotient sera compris entre 10 et 100 : il aura donc **deux chiffres**.*

- *Pour trouver le nombre de dizaines du quotient, on divise les dizaines du dividende par 23.*

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 955 \\
 - 92 \\
 \hline
 35 \\
 - 23 \\
 \hline
 2
 \end{array}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 23 \\
 \hline
 41
 \end{array}$$

**95 divisé par 23** : on cherche le multiple de 23 le plus proche de 96.

$4 \times 23 = 92$ . Cela fait **4 dizaines** au quotient.

$95 - 92 = 3$ . Il reste 3 dizaines.

● *Pour trouver le nombre d'unités, on abaisse les 5 unités. Avec les 3 dizaines,*

*cela fait 35 unités. On divise le nombre d'unités par 23.*

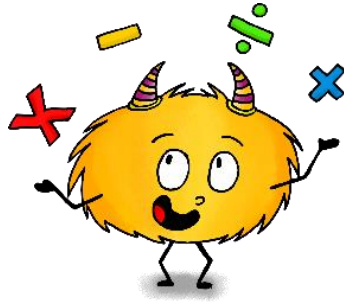
**35 divisé par 23** : on cherche le multiple de 23 le plus proche de 35.

$1 \times 23 = 23$ . Cela fait **1 unité** au quotient.

$35 - 23 = 12$ . Il **reste** 12 unités



Le reste est **toujours inférieur** au diviseur.



## **OPE 12 Diviser avec un quotient décimal**

● Lorsque l'on divise et qu'il y a un reste, on peut continuer la division pour obtenir un **résultat plus précis** : on calcule alors un **quotient décimal**.

● On calcule la partie entière du dividende :  
*52 divisé par 8 = 6. Il reste 4*

$$\begin{array}{r}
 52,0 \quad | \quad 8 \\
 - 48 \quad \hline
 40 \\
 - 40 \quad \hline
 00 \\
 \hline
 6,5
 \end{array}$$

On calcule la partie décimale du dividende en **plaçant une virgule et un zéro**

car  $52 = 52,0$

On abaisse le 0. 10 divisé par 5=2

Cela fait 2 dixièmes au quotient

On trouve alors un quotient décimal :

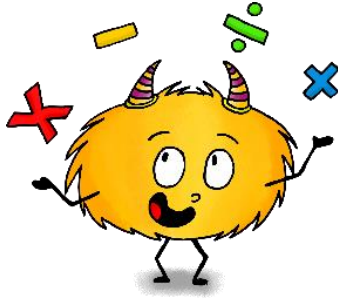
**52 divisé par 8 = 6,5.**

- On peut trouver un **quotient décimal au dixième près, au centième près...**



**Certaines divisions n'ont pas de quotient exact.**

*Ex : 10 divisé par 3 → 3,333 ...*



## OPE 13 Diviser un nombre décimal par un nombre entier

- Pour effectuer la division d'un nombre décimal par un nombre entier, **on continue la division après avoir partagé les unités.**
- On peut trouver un **quotient décimal exact** (le reste est 0) ou bien calculer **sa valeur approchée** au dixième, au centième... près.
- On évalue le nombre de chiffres du quotient, puis on pose la division.



$$\begin{array}{r}
 2,60 \quad | \quad 8 \\
 - \quad 0 \quad | \\
 \hline
 26 \quad | \\
 - \quad 24 \quad | \\
 \hline
 20 \quad | \\
 - \quad 16 \quad | \\
 \hline
 4 \quad | \\
 \hline
 \end{array}$$

● **On divise la partie entière** du dividende puis on place la **virgule au quotient.**

On abaisse **les dixièmes.**

*26 divisé par 8 3 et il reste 2 dixièmes*

On abaisse les **centièmes**.

*20 divisé par 8 2 et il reste 4 centièmes*

Le **quotient décimal** approché au centième  
près est donc 0,32



**On vérifie le résultat d'une  
division.**

$$(8 \times 0,32) + 0,04 = 2,60$$