

- **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
	¹ 4	¹ 5	2	0
+		5	9	6
+			1	2
	5	1	2	8



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

Apprendre autrement

Additionner des entiers

L'addition permet de calculer une somme.

On aligne les chiffres par classe (unités avec unités, ...).

On peut commencer par calculer un ordre de grandeur.

On ajoute ensuite les chiffres, colonne par colonne, en partant de la droite.

Il ne faut pas oublier les retenues.



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

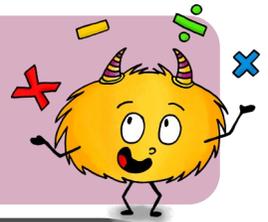
$$32\,584 + 8\,694$$

$$5\,487 + 6\,987 + 547$$

$$6\,478 + 12\,857$$

OPÉ 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
4 6	,	7
+ 4	,	2 5
5 0	,	9 5

Arbre à virgules



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

Apprendre autrement

Additionner des décimaux

On fait la somme colonne par colonne, en partant de la droite.

On aligne les chiffres par classe (unités avec unités, ...).

Il ne faut pas oublier les retenues.

Il faut aligner également les chiffres de la partie décimale (dixième avec dixième, ...)

On peut utiliser un arbre à virgule.



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

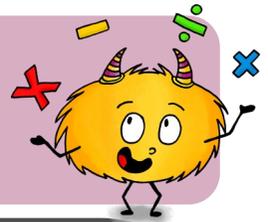
$3\ 593,75 + 687,9$

$458,4 + 65,36 + 18,95$

$987,458 + 654,58$

OPÉ 3

SOUSTRARE 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.

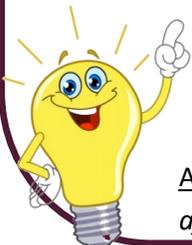
$$596 \xrightarrow{+4} 600 \xrightarrow{+100} 700 \xrightarrow{+10} 710$$

$596 + 114 = 710$ donc $710 - 596 = 114$

- ⇒ On peut poser la soustraction.

Rappel : il ne faut pas oublier les retenues !

	c	d	u
	7	1	0
-	5	9	6
	1	1	4



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

Apprendre autrement

Soustraire des entiers

On aligne les chiffres par classe (unités avec unités, ...).

La soustraction permet de calculer une différence ou un écart.

On peut commencer par calculer un ordre de grandeur.

On pose toujours le plus grand nombre en premier.

On soustrait colonne par colonne, en partant de la droite.

Il ne faut pas oublier les retenues.



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

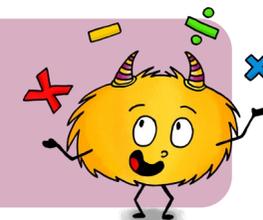
$6\ 548 - 556$

$9\ 810 - 1\ 926$

$13\ 583 - 12\ 857$

OPÉ 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 ¹ 0
- 2 4 ,	+1 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.

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

Apprendre autrement

Additionner des décimaux

On fait la somme colonne par colonne, en partant de la droite.

On aligne les chiffres par classe (unités avec unités, ...).

Il ne faut pas oublier les retenues.

Il faut aligner également les chiffres de la partie décimale (dixième avec dixième, ...)

On peut utiliser un arbre à virgule.



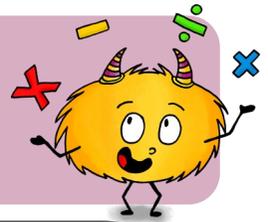
Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

$3\,593,75 - 687,9$

$458,4 - 118,9$

$987,450 - 654,588$



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

Ex : $15+15+15+15+15 = 5 \times 15 = 75$

- Pour multiplier deux nombres on peut :

⇒ décomposer la multiplication en ligne :

Ex : $412 \times 8 = (400 \times 8) + (10 \times 8) + (2 \times 8)$
 $= 3\ 200 + 80 + 16$
 $= 3\ 296$

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

- $6 \times 7 = 42$, je pose 2 et je retiens 4.
- $6 \times 0 = 0$, plus la retenue 4, égale 4.
- $6 \times 5 = 30$, je pose 0 et je retiens 3.
- $6 \times 1 = 6$, plus la retenue 3, égale 9.
- $1\ 507 \times 6 = \underline{9\ 042}$

	m	c	d	u
	1	5	0	7
x				6
	9	0	4	2



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.

Apprendre autrement

Multiplier par un nombre à un chiffre

La multiplication sert à calculer le produit de deux nombres. Elle permet de simplifier le calcul de l'addition d'un même nombre.

Pour multiplier, on peut :

Il ne faut pas oublier les retenues.

Décomposer la multiplication en ligne : $24 \times 5 = (20 \times 5) + (4 \times 5)$

Poser la multiplication et commencer par multiplier les unités, puis les dizaines,



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

$3\ 765 \times 8$

$9\ 810 \times 7$

$13\ 583 \times 9$

OPÉ 6

MULTIPLIER PAR UN NOMBRE À PLUSIEURS CHIFFRES



- Pour effectuer une multiplication à plusieurs chiffres, on décompose son multiplicateur.
Ex : $753 \times 65 = (753 \times 60) + (753 \times 5)$
- Quand on pose l'opération, on multiplie avec les unités, puis avec les dizaines, puis avec les centaines...
Ex : $1\ 507 \times 46 = (1\ 507 \times 40) + (1\ 507 \times 6)$

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

1	15	0	7	4
x		4	6	3
				2
9	0	4	2	2
+	6	0	2	8
				0
6	9	3	2	2

Apprendre autrement

Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres

La multiplication sert à calculer le produit de deux nombres.

Il ne faut pas oublier les retenues.

Pour faciliter le calcul, on met le nombre possédant le moins de chiffres en bas.

On ajoute les lignes de résultat pour obtenir le résultat final.

On calcule le produit du nombre du haut par le chiffre des unités du nombre du bas.

On passe à une nouvelle ligne de résultat et on ajoute un zéro. Puis on calcule le produit du nombre du haut par le chiffre des dizaines ...



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

765×28

810×73

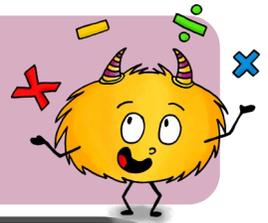
$3\ 583 \times 49$



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

Opé 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.

$$\begin{array}{r}
 15,3 \\
 \times 3,4 \\
 \hline
 1612 \\
 + 4590 \\
 \hline
 52,02
 \end{array}$$

2 chiffres après la virgule.

Apprendre autrement

Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres

La multiplication sert à calculer le produit de deux nombres.

Il ne faut pas oublier les retenues.

On fait comme pour une multiplication classique.

A la fin, on compte le nombre de chiffres situés après une virgule dans les nombres dont on a fait le produit.

On place la virgule dans le résultat, de manière à avoir autant de chiffres après la virgule que dans les deux nombres multipliés.



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

$765 \times 2,8$

$810,5 \times 7,3$

$35,83 \times 4,9$

$253,04 \times 4,9$

$139,03 \times 0,29$

OPÉ 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**.

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

Apprendre autrement

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

42 est multiple de 6 et 7 car $42 = 6 \times 7$

6 et 7 sont des diviseurs de 42.

Les multiples de 2 sont pairs, on les appelle les doubles.

Les multiples de 5 se terminent par 0 ou 5.

Les multiples de 10 se terminent par 0.

Multiples et diviseurs

Les multiples de 3, les triples, sont les nombres dont la somme des chiffres est égale à 3.

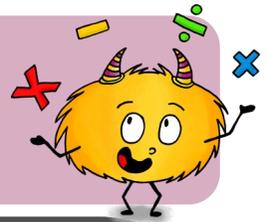


Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Parmi les nombres suivants, entoure les multiples de 3 :

1 - 22 - 3 - 45 - 5 - 16 - 7 - 18 - 9 - 111 - 54 - 24 - 58

Parmi ces mêmes nombres quel est celui qui est multiple de 2, 3, 4, 6 et 8 en même temps ? _____



- 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).

Diviseur (nombre qui divise).

Quotient (résultat de la division).

- **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.

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

$$5 \times 7$$

$$5 \times 8$$

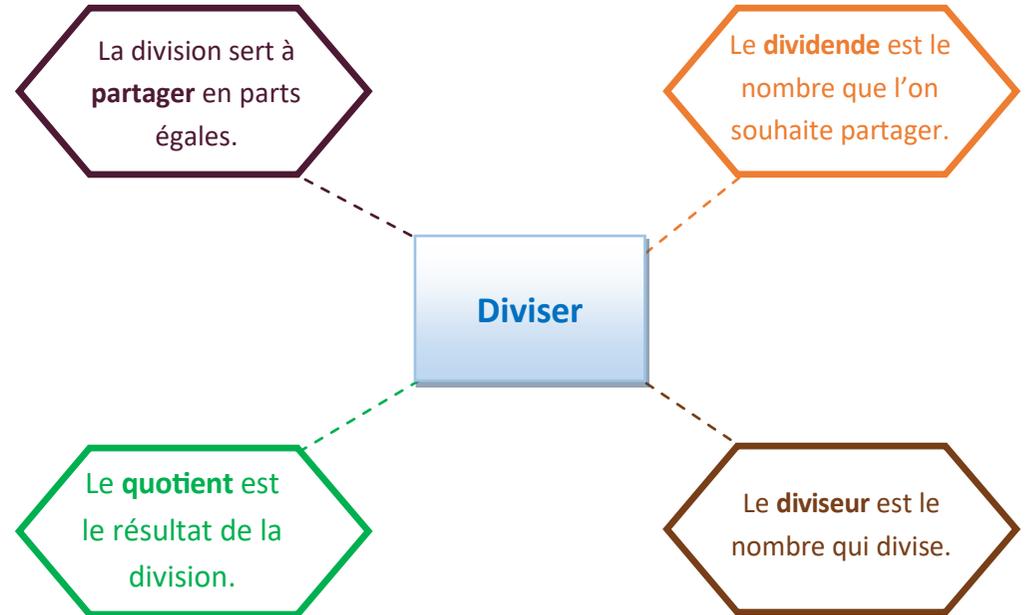
38 est compris entre 5×7 et 5×8 $\longleftrightarrow 5 \times 7 < 38 < 5 \times 8$

38 divisé par 5 égale 7, reste 3 car $38 = (7 \times 5) + 3$.



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

Apprendre autrement



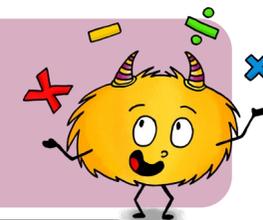
Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Complète :

$47 = (\quad \times 5) +$	$19 = (\quad \times 2) +$	$57 = (\quad \times 7) +$
$39 = (\quad \times 4) +$	$57 = (\quad \times 6) +$	$26 = (\quad \times 5) +$
$28 = (\quad \times 3) +$	$44 = (\quad \times 8) +$	$85 = (\quad \times 9) +$

OPÉ 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.

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.

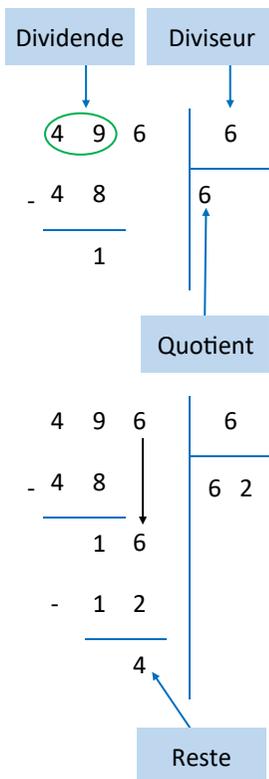
$49 - 48 = 1$. Il reste 1 dizaine.

- 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.

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

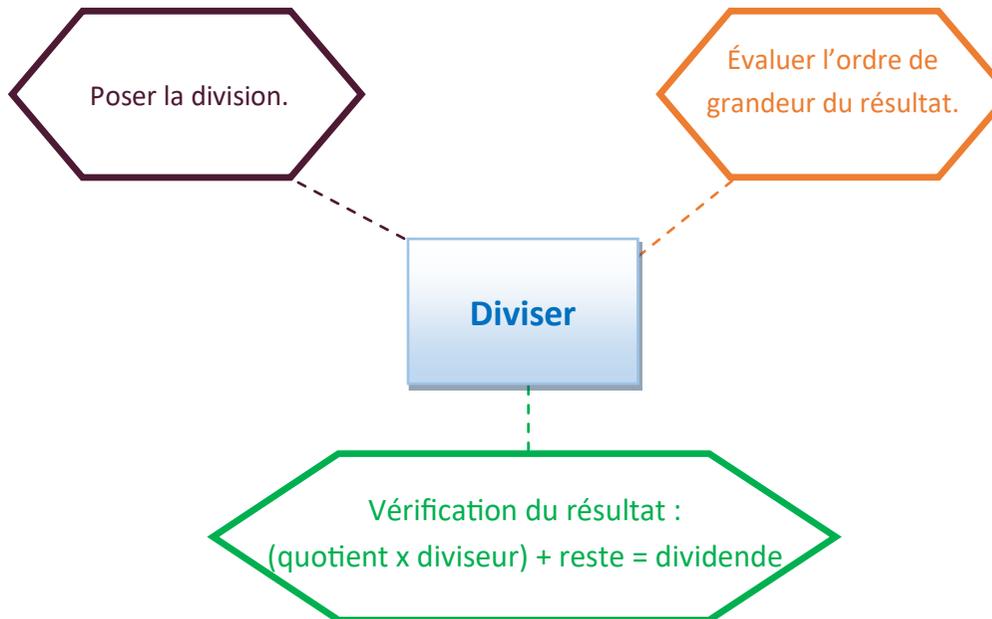
$6 \times 2 = 12$. Cela fait **2 unités** au quotient.

$16 - 12 = 4$. Il reste 4 unités



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

Apprendre autrement



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

86 divisé par 2

54 divisé par 4

64 divisé par 5

OPÉ 11

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.*

95 divisé par 23 : on cherche le multiple de 23 le plus proche de 95.
 $4 \times 23 = 92$. Cela fait **4 dizaines** au quotient.
 $95 - 92 = 3$. Il reste 3 dizaines.

$$\begin{array}{r}
 955 \quad | \quad 23 \\
 - 92 \quad | \\
 \hline
 35 \\
 - 23 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

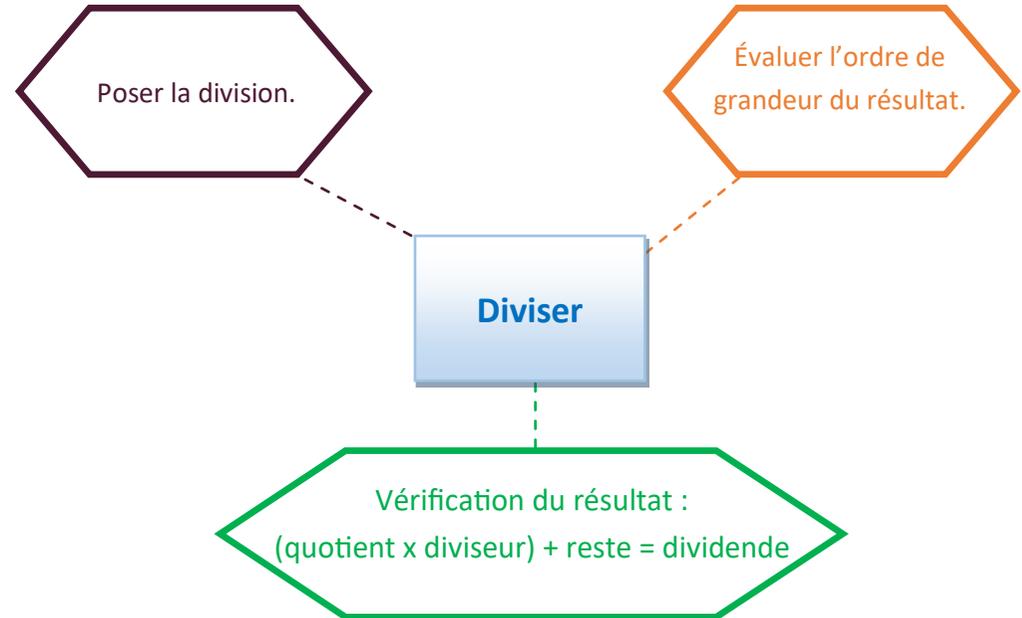
- Pour trouver le nombre d'unités, on abaisse les 5 unités. Avec les 3 dizaines, cela fait 35 unités. On divise le nombre d'unités par 23.*

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.

Apprendre autrement



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

136 divisé par 12

547 divisé par 24

604 divisé par 15



- 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

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

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

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...

Apprendre autrement

Calculer un quotient décimal

Procéder comme pour une division classique.

Lorsqu'il n'y a plus de chiffre à abaisser, rajouter une virgule et un zéro. Mettre la virgule au résultat et abaisser le zéro puis calculer normalement.



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

27 divisé par 6

146 divisé par 4

202 divisé par 8

OPÉ 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.

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

- **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 x 0,32) + 0,04 = 2,60

Apprendre autrement

Calculer un quotient décimal

Procéder comme pour une division classique.

Lorsqu'on arrive à la virgule, il faut la mettre immédiatement dans le quotient, puis abaisser le chiffre qui suit. Puis, on calcule normalement.



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Pose et calcule :

32,25 divisé par 4

47,52 divisé par 3