



# ADDITIONNER DES NOMBRES ENTIERS

Ope 1

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

Ex 1 : Calcule un ordre de grandeur du résultat et indique s'il sera supérieur à 1 000

a)  $390 + 520 + 150$  \_\_\_\_\_

b)  $702 + 159 + 100$  \_\_\_\_\_

Ex 2 : Calcule en ligne

a)  $28 + 340 + 60 =$  \_\_\_\_\_

b)  $65 + 35 + 9 =$  \_\_\_\_\_

c)  $540 + 93 + 60 =$  \_\_\_\_\_

d)  $620 + 87 + 80 =$  \_\_\_\_\_

Ex 3 : Pose et calcule

a)  $3\ 593 + 687$

b)  $458 + 65 + 18$

c)  $5\ 987 + 698 + 42$

Je m'exerce





# SOUSTRARE DES NOMBRES ENTIERS

Ope 2

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 :  $710 - 587$ , c'est proche de  $700 - 600 = 100$

Pour effectuer une soustraction

- On peut calculer **à l'aide d'un schéma**



$$587 + 123 = 710 \text{ donc } 710 - 587 = 123$$

- On peut **poser la soustraction**

Attention : on pose toujours le plus grand nombre en premier

$$\begin{array}{r}
 7 \ 11 \ 10 \\
 - +15 \ +18 \ 7 \\
 \hline
 1 \ 2 \ 3
 \end{array}$$

Ex 1 : Complète les suites

a)  $936 - 926 - 916 - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}$

b)  $458 - 447 - 436 - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}$

Ex 2 : Pose et calcule

a)  $6\ 587 - 698$

b)  $9\ 521 - 458$

c)  $1\ 054 - 658$

Ex 3 : Calcule les différences entre ces nombres

a)  $748$  et  $1\ 025$

b)  $654$  et  $378$

c)  $459$  et  $2\ 601$

Je m'exerce





# MULTIPLIER PAR UN NOMBRE A UN CHIFFRE

Ope 3

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

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

Pour multiplier deux nombres on peut :

- décomposer la multiplication en ligne

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

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

$$\begin{array}{r}
 1\ 2\ 0\ 9 \\
 \times \quad \quad 7 \\
 \hline
 8\ 4\ 6\ 3
 \end{array}$$

$7 \times 9 = 63$	Je pose 3 et je retiens 6
$7 \times 0 = 0$	0 plus la retenue 6 égale 6
$7 \times 2 = 14$	Je pose 4 et je retiens 1
$7 \times 1 = 7$	7 plus la retenue 1 égale 8.

Ex 1 : Transforme les additions en multiplications

a)  $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

b)  $24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

c)  $64 + 64 + 64 + 64 + 64 + 64 + 64 + 64 + 64 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

Ex 2 : Pose et calcule

a)  $654 \times 3$

b)  $785 \times 2$

c)  $698 \times 5$

Ex 3 : Pose et calcule

a)  $748 \times 6$

b)  $548 \times 7$

c)  $379 \times 9$





## MULTIPLIER PAR UN NOMBRE A PLUSIEURS CHIFFRES

Ope 4

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**...

$$\begin{array}{r}
 753 \\
 \times 65 \\
 \hline
 3765 \\
 45180 \\
 \hline
 48945
 \end{array}$$

1 on multiplie 753 par 5 unités → 3 7 6 5 ← 753 x 5  
 2 on place un zéro car on multiplie par 6 dizaines → 4 5 1 8 0 ← 753x 60  
 3 on additionne → 4 8 9 4 5 ← 753x 65

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

Ex 1 : Pose et calcule

a)  $543 \times 24$

b)  $618 \times 35$

Ex 2 : Pose et calcule

a)  $654 \times 38$

b)  $785 \times 29$

c)  $698 \times 56$

Ex 3 : Résous le problème suivant en utilisant une multiplication

Pour faire ses achats de classe, un maître dispose d'une somme de 32€ par élèves. Il y a 24 élèves dans la classe. Quel est le budget maximal que le maître peut dépenser ?





## CONNAITRE LES MULTIPLES D'UN NOMBRE

Ope 5

50 est un multiple de 5, car il est dans la table de 5 :  $5 \times 10 = 50$

50 est un multiple de 10, car il est dans la table de 10.

**500 est aussi un multiple de 5** car  $5 \times 100 = 500$

**A savoir :** Les multiples de 2 sont tous des nombres pairs.

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

Les multiples de 10 se terminent toujours par 0.

Ex 1 : Parmi les nombres suivants, entoure les multiples de 2

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 100 - 154

Ex 2 : Parmi ces nombres entoure celui qui est multiple de 2, 3, 4 et 6 en même temps

6 - 16 - 12 - 24 - 35 - 18 - 21

Ex 3 : Lis ces indices et retrouve l'âge qu'avait Berlioz à sa mort

Il était âgé de plus de 60 ans et de moins de 71 ans. L'âge qu'il avait est un multiple de 2, 3 et 6.

Quel âge avait Berlioz à sa mort ? \_\_\_\_\_

Je m'exerce



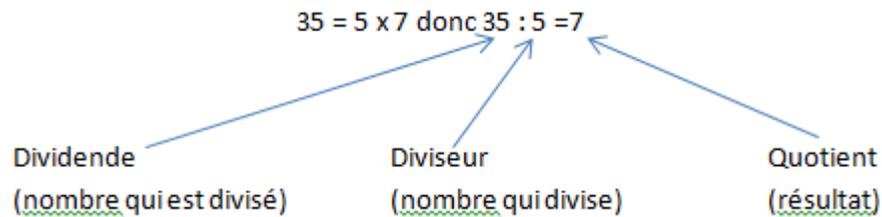


# DIVISER : PARTAGES ET GROUPEMENTS

Ope 6

Pour **partager un nombre en parts égales**, on utilise la **division**. Son résultat s'appelle le **quotient**.

Ex : Pour diviser 35 par 5, on cherche combien de fois 5 est contenu dans 35.



**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.

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

$5 \times 7$

38 est compris entre  $5 \times 7$  et  $5 \times 8$   $\longrightarrow$   $5 \times 7 < 38 < 5 \times 8$   
 38 divisé par 5 égale 7. Il reste 3 car  $38 = (7 \times 5) + 3$

Ex 1 : Réponds aux questions suivantes

- a) combien de fois 5 dans 50 ? \_\_\_\_\_
- b) combien de fois 4 dans 32 ? \_\_\_\_\_
- c) combien de fois 7 dans 42 ? \_\_\_\_\_
- d) combien de fois 11 dans 88 ? \_\_\_\_\_

Ex 2 : Recopie et complète

Exemple : 56 divisé par 8 = 7 car  $7 \times 8 = 56$

- a) 72 divisé par 9 = \_\_\_\_\_
- b) 36 divisé par 6 = \_\_\_\_\_
- c) 45 divisé par 9 = \_\_\_\_\_
- d) 14 divisé par 7 = \_\_\_\_\_

Ex 3 : Recopie et complète

Exemple :  $50 = (6 \times 8) + 2$

- a)  $39 = (\text{_____} \times 5) + \text{_____}$
- b)  $26 = (\text{_____} \times 4) + \text{_____}$
- c)  $75 = (9 \times \text{_____}) + \text{_____}$
- d)  $55 = (6 \times \text{_____}) + \text{_____}$





# DIVISER PAR UN NOMBRE A UN CHIFFRE

Ope 7

On cherche à diviser 597 par 8.

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

$$8 \times 10 < 597 < 8 \times 100$$

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 8.

**59 divisé par 8** : On cherche le multiple de 8 le plus proche de 59.  
 $8 \times 7 = 56$ . Cela fait **7 dizaines** au quotient.  
 $59 - 56 = 3$ . Il reste 3 dizaines.

<u>dividende</u>	<u>diviseur</u>
$\begin{array}{r} 597 \\ - 56 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 7 \\ \hline \end{array}$
	<u>quotient</u>

Pour trouver le nombre d'unités, on abaisse les 7 unités.

Avec les 3 dizaines, cela fait 37 unités. On divise le nombre d'unités par 8.

**37 divisé par 8** : On cherche le multiple de 8 le plus proche de 37.  
 $8 \times 4 = 32$ . Cela fait **4 unités** au quotient.  
 $37 - 32 = 5$ . Il reste 5 unités.

$\begin{array}{r} 597 \\ - 56 \\ \hline 37 \\ - 32 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 74 \\ \hline \end{array}$
<p>reste</p>	

**ATTENTION** : le reste doit toujours être inférieur au diviseur.

Ex 1 : Indique le nombre de chiffres qu'aura le quotient

*Exemple* : 452 divisé par 5

2 chiffres car  $5 \times 10 < 452 < 5 \times 100$

a) 264 divisé par 3 : \_\_\_\_\_

b) 72 divisé par 2 : \_\_\_\_\_

c) 540 divisé par 4 : \_\_\_\_\_

d) 320 divisé par 5 : \_\_\_\_\_

Ex 2 : Pose et calcule

92 divisé par 2

56 divisé par 4

38 divisé par 3

Ex 3 : même consigne

54 divisé par 8

89 divisé par 2

156 divisé par 4





## DIVISER PAR UN NOMBRE A DEUX CHIFFRES

Ope 9

On cherche à diviser 978 par 23.

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

$$23 \times 10 < 978 < 23 \times 100$$

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.

**97 divisé par 23**: On cherche le multiple de 23 le plus proche de 97.  
 $23 \times 4 = 92$ . Cela fait **4 dizaines** au quotient.  
 $97 - 92 = 5$ . Il reste 5 dizaines.

$$\begin{array}{r}
 978 \quad | \quad 23 \\
 - 92 \quad \downarrow \\
 \hline
 58 \\
 - 46 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

Pour trouver le nombre d'unités, on abaisse les 8 unités.

Avec les 5 dizaines, cela fait 58 unités. On divise le nombre d'unités par 23.

**58 divisé par 23** : On cherche le multiple de 23 le plus proche de 58.  
 $23 \times 2 = 46$ . Cela fait **2 unités** au quotient.  
 $58 - 46 = 12$ . Il reste 12 unités.

Ex 1 : Indique le nombre de chiffres qu'aura le quotient

Exemple : 452 divisé par 5

2 chiffres car  $5 \times 10 < 452 < 5 \times 100$

a) 454 divisé par 32 : \_\_\_\_\_

b) 732 divisé par 12 : \_\_\_\_\_

c) 5406 divisé par 45 : \_\_\_\_\_

d) 7820 divisé par 22 : \_\_\_\_\_

Ex 2 : Pose et calcule

146 divisé par 12

458 divisé par 11

Ex 3 : même consigne

3654 divisé par 25

8945 divisé par 32

Je m'exerce





## ADDITIONNER DES NOMBRES DÉCIMAUX

Ope 10

Pour poser une addition avec des nombres décimaux, on **applique les mêmes règles que pour les nombres entiers**.

On **aligne, les unités avec les unités**, les dizaines avec les dizaines...

On **aligne les chiffres de la partie décimale** : dixièmes avec dixièmes, centièmes avec centièmes...

La virgule est aussi alignée et replacée au résultat : **arbre à virgules**.

partie entière    partie décimale

$$\begin{array}{r} \phantom{+} 1 \\ 46,7 \\ + 4,25 \\ \hline 50,95 \end{array}$$

Arbre à virgules

Ex 1 : Pose correctement les additions suivantes

$35,6 + 4,65$

$5,007 + 154,1$

Je m'exerce



Ex 2 : Pose et calcule

$368,78 + 45,6$

$65,87 + 58,79$

$1,356 + 42,6$

Ex 3 : même consigne

$654,32 + 5,78 + 9,854$

$458,7 + 54,98 + 12,58$



# SOUSTRAIRE DES NOMBRES DECIMAUX

Ope 11

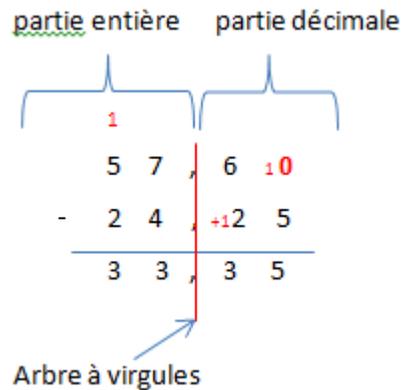
Pour poser une soustraction avec des nombres décimaux, on **applique les mêmes règles que pour les nombres entiers**.

On **aligne, les unités avec les unités**, les dizaines avec les dizaines...

On **aligne les chiffres de la partie décimale** : dixièmes avec dixièmes, centièmes avec centièmes...

On **complète la partie décimale avec des zéros** pour qu'il y ait le même nombre de chiffres après la virgule dans chaque nombre.

**La virgule est aussi alignée et remplacée au résultat : arbre à virgules.**



Ex 1 : Pose correctement les soustractions suivantes

$38,6 - 9,65$

$332,4 - 17,85$

Ex 2 : Pose et calcule

$368,78 - 45,6$

$65,87 - 58,79$

$21,356 - 2,6$

Ex 3 : même consigne

$654,3 - 47,857$

$372,5 - 45,879$





# MULTIPLIER DES NOMBRES DECIMAUX

Ope 12

Pour multiplier un nombre entier par un nombre décimal ou pour multiplier deux nombres décimaux :

- On commence par effectuer la multiplication comme avec des nombres entiers sans prendre en compte la virgule ;
- On ajoute la virgule au résultat pour qu'il y ait le même nombre de chiffres après la virgule que dans le(s) nombre(s) décimal(aux) multiplié(s).

## 12,8 x 3,2

$$\begin{array}{r}
 12,8 \\
 \times 3,2 \\
 \hline
 256 \\
 + 3840 \\
 \hline
 4096
 \end{array}$$

2 chiffres après la virgule

Ex 1 : Indique combien il y aura de chiffres après la virgule dans le résultat

a)  $56,89 \times 36$  : \_\_\_\_\_

b)  $5,4 \times 3,69$  : \_\_\_\_\_

c)  $78,98 \times 25$  : \_\_\_\_\_

d)  $1,254 \times 6,8$  : \_\_\_\_\_

Ex 2 : Pose et calcule

$45,7 \times 6$

$36,74 \times 5$

$45,7 \times 8$

Ex 3 : même consigne

$12,87 \times 6,5$

$1,897 \times 2,4$

Je m'exerce





## CALCULER UN QUOTIENT DECIMAL

Ope 13

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 :

41 divisé par 5 = 8. Il reste 1

$$\begin{array}{r}
 41,0 \quad | \quad 5 \\
 -40 \quad \downarrow \\
 \hline
 10 \\
 -10 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

On calcule la partie décimale du dividende en **plaçant**

**une virgule et un zéro** car  $41 = 41,0$

On abaisse le 0. 10 divisé par 5 = 2

Cela fait 2 dixièmes au quotient

On trouve alors un quotient décimal : 41 divisé par 5 = 8,2.

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

**ATTENTION** : certaines divisions n'ont pas de quotient exact.

Exemple : 10 divisé par 3  $\Rightarrow 3,333...$

Ex 1 : Pose et calcule

73 divisé par 2

Ex 2 : Pose et calcule le quotient au dixième près

17 divisé par 3

20 divisé par 6

Ex 3 : Pose et calcule le quotient au centième près

25 divisé par 4

25 divisé par 3

Je m'exerce

