



ADDITIONNER DES NOMBRES ENTIERS

Ope 1

Pour calculer la **somme de plusieurs nombres**, on effectue une **addition**.

Pour simplifier le calcul, **on peut changer l'ordre des nombres** sans que cela *modifie le résultat*.

$$15\ 250 + 473 + 750 = 15\ 250 + 750 + 473 = 16\ 000 + 473 = 16\ 473$$

Quand on pose une addition de nombres entiers, on **aligne bien les chiffres en partant des unités**.

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

Ex 1 : Calcule en ligne

a) $1520 + 274 + 80 =$ _____

b) $365 + 1258 + 35 =$ _____

c) $12580 + 354 + 20 =$ _____

Ex 2 : Calcule en ligne

a) $328 + 1\ 340 + 60 =$ _____

b) $65 + 635 + 93 =$ _____

c) $1\ 640 + 28 + 60 =$ _____

d) $12\ 620 + 3\ 000 + 80 =$ _____

Ex 3 : Pose et calcule

a) $23\ 593 + 2\ 687$

b) $12\ 458 + 165 + 18\ 214$

c) $5\ 987 + 12\ 698 + 942$

Je m'exerce





ADDITIONNER DES NOMBRES DÉCIMAUX

Ope 2

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 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.

IMPORTANT ! Il ne faut pas oublier de remettre la virgule au résultat.

partie entière partie décimale

$$\begin{array}{r} \\ 6 7 \\ + 4 2 5 \\ \hline 5 0 9 5 \end{array}$$

Ex 1 : Calcule en ligne

a) $82,7 + 6,2 =$ _____

b) $52,15 + 24,33 =$ _____

c) $14,23 + 52,6 =$ _____

d) $405,6 + 102,3 =$ _____

Ex 2 : Complète

a) $75,3 +$ _____ $= 76$

b) $43,25 +$ _____ $= 44$

c) $12,45 +$ _____ $= 13$

Ex 3 : Pose et calcule

a) $3\,593,75 + 687,9$

b) $458,4 + 65,36 + 18,9$

c) $5\,987,458 + 654,58$

Je m'exerce





SOUSTRARE DES NOMBRES ENTIERS

Ope 3

Pour calculer une **différence**, un **écart** entre deux nombres, on effectue une **soustraction**.

Pour simplifier le calcul, **il est utile de connaître les compléments**.



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

L'écart entre 710 et 587 est de 123.

Quand on **pose une soustraction**, on **aligne bien les chiffres** en partant des unités.

Rappel : il ne faut pas oublier
les retenues

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

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

$$123 + 587 = 710$$

Ex 1 : Calcule en ligne

a) $753 - 711 =$ _____

b) $662 - 541 =$ _____

c) $965 - 864 =$ _____

d) $4\ 518 - 2\ 207 =$ _____

Ex 2 : Pose et calcule

a) $6\ 587 - 2\ 145$

b) $9\ 521 - 6\ 542$

c) $1\ 054 - 3\ 689$

Ex 3 : Calcule les différences entre ces nombres

a) 2 748 et 12 025

b) 2 654 et 4 378

c) 16 459 et 23 601

Je m'exerce





SOUSTRARE DES NOMBRES DECIMAUX

Ope 4

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.

Rappel : On n'oublie ni les retenues ni la virgule au résultat.

<u>partie entière</u>		<u>partie décimale</u>
1		6 10
5 7		- 2 4
-		+12 5
3 3		3 5

On peut toujours **vérifier le résultat** d'une soustraction par l'addition.
 $33,35 + 24,25 = 57,60$

Ex 1 : Calcule en ligne

- a) $84,8 - 12,7 =$ _____
- b) $95,47 - 25,35 =$ _____
- c) $635,88 - 332 =$ _____
- d) $4\,518,69 - 2\,200,54 =$ _____

Ex 2 : Pose et calcule

- a) $587,36 - 145,28$
- b) $521,69 - 342,7$
- c) $1\,054 - 689,98$

Ex 3 : Calcule les différences entre ces nombres

- a) $2\,748,3$ et $2\,025,56$
- b) $2\,654,3$ et $4\,378,52$
- c) $459,65$ et $601,85$

Je m'exerce





MULTIPLIER PAR UN NOMBRE A UN CHIFFRE

Ope 5

Pour calculer un produit, on effectue une multiplication.

Pour faciliter le calcul, on peut **décomposer** une multiplication.

$$\begin{aligned}
 1209 \times 7 &= (1000 \times 7) + (200 \times 7) + (9 \times 7) \\
 &= 7000 + 1400 + 63 \\
 &= 8463
 \end{aligned}$$

Quand on pose une multiplication par un nombre à un chiffre, il suffit de placer le multiplicateur sous les unités.

$$\begin{array}{r}
 1209 \\
 \times \quad 7 \\
 \hline
 8463
 \end{array}$$

$7 \times 9 = 63$	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 : Complète ce tableau.

x	4	6	7	9
8				
3				
7				

Ex 2 : Complète ce tableau.

x	7	5	8	
	56			
3				6
		35		

Ex 3 : Pose et calcule

a) 3748×6

b) 9548×7

c) 6379×9

Je m'exerce





MULTIPLIER PAR UN NOMBRE A PLUSIEURS CHIFFRES

Ope 6

Pour effectuer **une multiplication par un nombre à plusieurs chiffres**, on **décompose son multiplicateur**.

$$\text{Ex : } 653 \times 407 = (653 \times 400) + (653 \times 7) = 261\ 200 + 4\ 571 = 265\ 771$$

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

$$753 \times 65 = (753 \times 60) + (753 \times 5)$$

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

Ex 1 : Pose et calcule

a) 624×24

b) 549×37

Je m'exerce



Ex 2 : Pose et calcule

a) 942×78

b) 755×49

c) 868×56

Ex 3 : Résous le problème suivant en utilisant une multiplication

Pour faire les achats de l'école, un directeur dispose d'une somme de 23€ par élèves. Il y a 237 élèves dans l'école. Quel est le budget maximal que le directeur peut dépenser ?



MULTIPLIER DES NOMBRES DECIMAUX

Ope 7

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.

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

2 chiffres après la virgule

Ex 1 : Pose et calcule

a) $3,7 \times 2,8$

b) $5,39 \times 32$

Ex 2 : Pose et calcule

a) $94,2 \times 3,8$

b) $7,55 \times 6,9$

c) $864 \times 5,7$

Ex 3 : Pose et calcule

a) $8,74 \times 3,5$

b) $5,44 \times 38$

c) $43,2 \times 9,8$

Je m'exerce





CONNAITRE LES MULTIPLES ET LES DIVISEURS D'UN NOMBRE

Ope 8

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 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.

Les **multiples de 3** sont des nombres dont la somme des chiffres est multiple de 3.

375 \longrightarrow $3 + 7 + 5 = 15$ ($15 = 3 \times 5$) \longrightarrow 375 est un multiple de 3

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

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

3 – 6 – 8 – 15 – 63 – 89 – 48 – 156 – 2000 – 234

Ex 2 : Trouve le plus petit multiple de 2, 7 et 8 ?

Ex 3 : Fais la liste des 15 premiers multiples de 3

Je m'exerce





DIVISER PAR UN NOMBRE A UN CHIFFRE

Ope 9

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>	
5 9 7		8	
- 5 6		7	
3			<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.

5 9 7		8	
- 5 6		7 4	
3 7			
- 3 2			
5			
↑			
reste			

ATTENTION : le reste doit toujours être inférieur au diviseur.

On vérifie le résultat d'une division par la multiplication.

$$(\text{diviseur} \times \text{quotient}) + \text{reste} = \text{dividende}$$

$$(8 \times 74) + 5 = 597$$

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) 378 divisé par 4 : _____

b) 69 divisé par 2 : _____

c) 325 divisé par 4 : _____

d) 488 divisé par 5 : _____

Ex 2 : Pose et calcule

792 divisé par 2

856 divisé par 4

338 divisé par 3

Ex 3 : même consigne

654 divisé par 8

789 divisé par 2

5 156 divisé par 4

Je m'exerce





DIVISER PAR UN NOMBRE A DEUX CHIFFRES

Ope 10

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.

Si le reste de la division est égal à 0, on dit que **le quotient est exact**.

$$855 : 9 = 95 \text{ reste } 0 \longrightarrow 855 \text{ est un multiple de } 9$$

RAPPEL : on vérifie le résultat : $(72 \times 23) + 12 = 978$

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 24 : _____

b) 732 divisé par 15 : _____

c) 5406 divisé par 35 : _____

d) 7820 divisé par 42 : _____

Ex 2 : Pose et calcule

2489 divisé par 12

4585 divisé par 11

Ex 3 : même consigne

2859 divisé par 25

7658 divisé par 32

Je m'exerce





CALCULER UN QUOTIENT DECIMAL

Ope 11

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 $\Rightarrow 3,333\dots$

Ex 1 : Pose et calcule

945 divisé par 2

Ex 2 : Pose et calcule le quotient au dixième près

179 divisé par 3

209 divisé par 6

Ex 3 : Pose et calcule le quotient au centième près

3625 divisé par 4

5825 divisé par 3

Je m'exerce





DIVISER UN NOMBRE DECIMAL PAR UN NOMBRE ENTIER

Ope 12

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. **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.

$$\begin{array}{r}
 2,60 \\
 \underline{0} \\
 26 \\
 \underline{-24} \\
 20 \\
 \underline{-16} \\
 4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 8 \\
 \hline
 0,32
 \end{array}$$

RAPPEL : on vérifie le résultat d'une division.

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

Ex 1 : Pose et calcule

9,36 divisé par 2

Ex 2 : Pose et calcule le quotient au dixième près

42,8 divisé par 3

45,9 divisé par 6

Ex 3 : Pose et calcule le quotient au centième près

36,25 divisé par 4

47,52 divisé par 3

Je m'exerce





ADDITIONNER DES FRACTIONS DE MÊME DÉNOMINATEUR

Ope 13

Pour additionner des fractions de **même dénominateur**, on ajoute les **numérateurs** et on garde le **dénominateur**.

$$2/9 + 1/9 + 7/9 = 10/9$$

On peut parfois **décomposer la fraction** obtenue sous la forme d'un nombre entier et d'une fraction.

$$10/9 = 9/9 + 1/9 = 1 + 1/9$$

On peut additionner facilement des **fractions décimales**, même si elles ont des dénominateurs différents. Il suffit de les mettre sous le même dénominateur.

$$1/10 + 2/100 = 10/100 + 2/100 = 12/100$$

$$1/2 + 1/10 = 5/10 + 1/10 = 6/10$$

RAPPEL : Voici les équivalences à connaître :

$$1/2 = 5/10 = 50/100$$

$$1/4 = 25/100$$

$$3/4 = 75/100$$

$$1/10 = 10/100$$

$$2/10 = 20/100$$

$$3/10 = 30/100$$

Ex 1 : Calcule.

a) $4/7 + 6/7 =$ _____

b) $7/12 + 9/12 =$ _____

c) $12/20 + 9/20 =$ _____

d) $4/8 + 5/8 + 6/8 =$ _____

Ex 2 : Complète ces additions.

a) $1/9 + \underline{\quad}/9 = 1$

b) $3/6 + \underline{\quad}/6 = 1 + 1/6$

c) $4/5 + \underline{\quad}/5 = 1$

Ex 3 : Mets sous le même dénominateur et additionne.

a) $1/2 + 3/10 =$ _____ $=$ _____

b) $2/5 + 4/10 =$ _____ $=$ _____

c) $1/4 + 20/100 =$ _____ $=$ _____

Je m'exerce

