

# Calcul

Année 2012-2013

# Sommaire

C1- les tables d'addition

C2- l'addition de nombres entiers

C3- la soustraction de nombres entiers

C4- les tables de multiplication

C5- la multiplication de nombres entiers

C6- multiplier par 10, 100, 1 000...

C7- la division de nombres entiers (1)

C8- la division de nombres entiers (2)

C9- l'addition de nombres décimaux

C10- la soustraction de nombres décimaux

C11- la multiplication de nombres décimaux

C12- la division de nombres décimaux

## C2

## L'addition de nombres entiers

- On effectue une addition afin de calculer une somme.
- Quand on pose une addition, on doit toujours faire attention à bien **placer les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines....**
- Avant de poser une addition, on évalue l'ordre de grandeur du résultat pour vérifier la vraisemblance de la somme obtenue.  
 $4\ 974 + 605 + 53 \rightarrow 5\ 000 + 600 + 50 \rightarrow$  résultat proche de 5 650.



Je n'oublie pas  
d'écrire mes  
retenues !

	m	c	d	u
	1	1	1	
	4	9	7	4
+		6	0	5
+			5	3
	5	6	3	2

## C3

## La soustraction de nombres entiers

- Pour calculer une différence, un écart entre deux nombres, on effectue une soustraction.
- Pour poser une soustraction, **on place le plus grand nombre en haut, puis on aligne les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines...**

	m	c	d	u
		4	11	12
-		12	15	8
		1	5	4

Pour vérifier si mon calcul est correct, je peux additionner  
 $258 + 154 = 412$

- On commence par les unités:  $2 - 8 =$  ce n'est pas possible. On ajoute donc **10 unités (donc 1 dizaine)**, on obtient 12 unités:  $12 - 8 = 4$ .
- On ajoute aussi **1 dizaine** à 5: on a 6 dizaines.
- On continue avec les dizaines. On a donc 6 dizaines:  $1 - 6 =$  ce n'est pas possible.
- On ajoute donc **10 dizaines (donc 1 centaine)** à 1. On obtient donc 11 dizaines.  
 $11 - 6 = 5$
- On ajoute aussi **1 centaine** à 2.
- Enfin, on termine avec les centaines:  $4 - 3 = 1$ .

C5

# La multiplication de nombres entiers

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

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

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ 2 \quad 3 \\ 2 \quad 4 \quad 5 \\ \times \quad 5 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

On décompose :  $56 = 50 + 6$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 1 \quad 4 \quad 7 \quad 0 \\ \hline \end{array}$$

Sur cette ligne, on fait le calcul :  $245 \times 6$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad 2 \quad 5 \quad 0 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 7 \quad 2 \quad 0 \end{array}$$

Sur cette ligne, on fait le calcul :  $245 \times 50$ . Or  $50 = 5 \times 10$ , donc on commence par mettre un 0 (du à la multiplication par 10).

Enfin, on additionne les calculs intermédiaires. On n'oublie pas les retenues de l'addition !

On n'oublie pas d'écrire les retenues et de les barrer au fur et à mesure qu'on les utilise!



C6

# Multiplier par 10, 100, 1 000

Pour multiplier un nombre par 10, 100 ou 1 000, on ajoute un, deux ou trois zéros à la droite de ce nombre.

Ex :  $25 \times 10 = 250$

$25 \times 100 = 2\,500$

$25 \times 1\,000 = 25\,000$

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

Pour poser la division:  $945 : 4$

**Dividende** →  $945$

$$\begin{array}{r}
 945 \\
 - 8 \phantom{0} \\
 \hline
 14 \\
 - 12 \\
 \hline
 025 \\
 - 24 \\
 \hline
 01
 \end{array}$$

**Reste** →  $01$

**Diviseur**

4

236

**Quotient**

1 - On cherche d'abord à diviser les centaines : en 9 combien de fois 4 ? 2 fois car  $2 \times 4 = 8$ . **J'écris 2 au quotient.**

Je pose 8 en-dessus du 9 et je fais la soustraction  $9 - 8 = 1$ .

J'écris le résultat.

2- J'abaisse le 4 à côté du résultat de la soustraction. Cela nous donne 14.

On recommence : en 14 combien de fois 4 ? 3 fois car  $3 \times 4 = 12$ .

**J'écris 3 au quotient.**

Je pose 12,, je fais la soustraction puis j'abaisse mon dernier chiffre à côté du résultat de la soustraction. Ce qui nous donne 25.

3- On recommence : en 25 combien de fois 4 ? 6 fois car  $6 \times 4 = 24$ . **J'écris 6 au quotient.**

Je pose 24, je fais la soustraction et j'écris mon résultat.

4- Il n'y a plus de chiffres à abaisser, ma division est terminée.

Le résultat de la division est 236 et il reste 4.

Je dois à chaque fois m'assurer que **mon reste est plus petit que mon diviseur** !



**Dividende**

$$\begin{array}{r}
 5861 \\
 -50 \phantom{0} \\
 \hline
 086 \\
 -75 \phantom{0} \\
 \hline
 111 \\
 -100 \\
 \hline
 011
 \end{array}$$

**Reste** →**Diviseur**

$$\begin{array}{r}
 25 \\
 \hline
 234
 \end{array}$$

**Quotient**

1 - On cherche à diviser les unités de mille : en 5 combien de fois 25 ? On ne peut pas, donc on prend 58. En 58 combien de fois 25 ? On cherche le multiple de 25 le plus proche de 58 :  $25 \times 2 = 50$      $25 \times 3 = 75$ . 75 étant trop grand, on ne peut prendre que 2. **J'écris 2 au quotient.** Je pose 50 en-dessous de 58 et je fais la soustraction. Il reste 8, j'écris le résultat en-dessous.

2- J'abaisse le chiffre suivant à côté du résultat. Cela nous donne 86. On recommence : en 86 combien de fois 25 ? On cherche le multiple de 25 le plus proche de 86.  $25 \times 3 = 75$      $25 \times 4 = 100$ . 100 étant trop grand, on ne peut prendre que 3. **J'écris 3 au quotient.** Je pose 75 en-dessous de 86 et je fais la soustraction. Il reste 11, j'écris le résultat en-dessous.

3- J'abaisse le chiffre suivant à côté du résultat. Cela nous donne 111. On recommence : en 111 combien de fois 25 ? On cherche le multiple de 25 le plus proche de 111.  $25 \times 4 = 100$      $25 \times 5 = 125$ . 125 étant trop grand, on ne peut prendre que 4. J'écris 4 au quotient. Je pose 100 en-dessous de 111 et je fais la soustraction. Il reste 11, j'écris le résultat en-dessous.

4- Il n'y a plus de chiffres à abaisser, ma division est terminée.

Le résultat de la division est 234 et il reste 11.

Je dois à chaque fois m'assurer que **mon reste est plus petit que mon diviseur** !



## C9 L'addition de nombres décimaux

Pour **additionner des nombres décimaux**, on commence par **aligner les virgules** les unes en-dessous des autres.

Puis on place les chiffres correctement et on calcule.

Je n'oublie pas d'écrire mes retenues !



m	c	d	u
1	1	1	
4	9,	7	4
	6,	0	5
	0,	5	3
5	6,	3	2

C10

## La soustraction de nombres décimaux

Pour poser une soustraction, on place le plus grand nombre en haut, puis on aligne les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines.

On **aligne les virgules** les unes en-dessous des autres puis on place les chiffres correctement.

m	c	d	u
	4	11,	12
-	12	15,	8
	1	5,	4

On commence par les unités:  $2 - 8 =$  ce n'est pas possible. On ajoute donc **10 unités (donc 1 dizaine)**, on obtient 12 unités:  $12 - 8 = 4$ .

On ajoute aussi **1 dizaine** à 5: on a 6 dizaines.

On continue avec les dizaines. On a donc 6 dizaines:  $1 - 6 =$  ce n'est pas possible.

On ajoute donc **10 dizaines (donc 1 centaine)** à 1.

On obtient donc 11 dizaines.

$$11 - 6 = 5$$

On ajoute aussi **1 centaine** à 2.

Enfin, on termine avec les centaines:  $4 - 3 = 1$ .

Pour vérifier si mon calcul est correct, je peux additionner  $25,8 + 15,4 = 41,2$



Pour poser une **multiplication de nombres décimaux**, on n'a pas besoin d'aligner les virgules. On les regroupe au départ, et on ne s'en occupe plus jusqu'à la fin du calcul.

2	2				
2	3				
2	4,	5	←		
x	5,	6	←		
<hr/>					
	11	14		7	0
1	2	2	5	0	
<hr/>					
1	3	7,	2	0	

On fait une bulle avec tous les chiffres qui se trouvent derrière les virgules. Puis on fait la multiplication normalement.

On décompose :  $5,6 = 5 + 0,6$

Sur cette ligne, on fait le calcul :  $245 \times 6$

Sur cette ligne, on fait le calcul :  $245 \times 50$ . Or  $50 = 5 \times 10$ , donc on commence par mettre un 0 (du à la multiplication par 10).

Enfin, on additionne les calculs intermédiaires. On n'oublie pas les retenues de l'addition! **Puis on place la virgule au bon endroit** : on avait 2 chiffres derrière au départ, on en met 2 aussi au résultat.

**On n'oublie pas d'écrire les retenues et de les barrer au fur et à mesure qu'on les utilise!**





**Dividende**

$$\begin{array}{r}
 94,5 \\
 - 8 \phantom{0} \\
 \hline
 14 \\
 - 12 \\
 \hline
 025 \\
 - 24 \\
 \hline
 01
 \end{array}$$

**Reste** →

**Diviseur**

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 23,6
 \end{array}$$

**Quotient**

1 - On cherche d'abord à diviser les centaines : en 9 combien de fois 4 ? 2 fois car  $2 \times 4 = 8$ . **J'écris 2 au quotient.**

Je pose 8 en-dessus du 9 et je fais la soustraction  $9 - 8 = 1$ .  
J'écris le résultat.

2- J'abaisse le 4 à côté du résultat de la soustraction. Cela nous donne 14.  
On recommence : en 14 combien de fois 4 ? 3 fois car  $3 \times 4 = 12$ .

**J'écris 3 au quotient.**

Je pose 12,, je fais la soustraction puis j'abaisse mon dernier chiffre à côté du résultat de la soustraction. Ce qui nous donne 25. **J'ai passé la virgule au dividende, je la place au quotient !**

3- On recommence : en 25 combien de fois 4 ? 6 fois car  $6 \times 4 = 24$ . **J'écris 6 au quotient.**

Je pose 24, je fais la soustraction et j'écris mon résultat.

4- Il n'y a plus de chiffres à abaisser, ma division est terminée.

Le résultat de la division est 236 et il reste 4.

Je dois à chaque fois m'assurer que **mon reste est plus petit que mon diviseur !**

