

CA
1

L'addition sans retenue

8 959 est la somme des trois nombres
5 607 ; 111 et 3 241.

	m	c	d	u
	5	6	0	7
+		1	1	1
+	3	2	4	1
	8	9	5	9

Lorsque tu poses une addition vérifiée, que tu as bien aligné les chiffres à partir des unités. Puis calcule en commençant toujours par les unités.

$$\begin{aligned} 7 + 1 + 1 &= 9 \\ 0 + 1 + 4 &= 5 \\ 6 + 1 + 2 &= 9 \\ 5 + 3 &= 8 \end{aligned}$$

CA
2

L'addition avec retenue

7 925 est la somme des trois nombres
3 076 ; 2 896 et 1 953

	m	c	d	u
	3	0	7	6
+	2	8	9	6
+	1	9	5	3
	7	9	2	5

- $6 + 6 + 3 = 15$. J'écris **5** et je retiens **1d**.
- $1 + 7 + 9 + 5 = 22$. J'écris **2** et je retiens **2c**.
- $2 + 8 + 9 = 19$. J'écris **9** et je retiens **1m**.
- $1 + 3 + 2 + 1 = 7$. J'écris **7**

CA
3

La soustraction sans retenue

Dans une soustraction, il faut toujours mettre les nombres les plus grand d'abord et bien aligner les chiffres à partir des unités.

801 est la différence entre 825 et 24

	c	d	u
	8	2	5
-		2	4
	8	0	1

Lorsque tu poses une soustraction vérifiée, que tu as bien aligné les chiffres à partir des unités. Puis calcule en commençant toujours par les unités.

$$\begin{aligned} 5 - 4 &= 1 \\ 2 - 2 &= 0 \\ 8 - \dots &= 0 \end{aligned}$$

CA
4a

La soustraction avec retenue

2 462 est la différence entre 7 305 et 4 843.

	m	c	d	u
	7	3	0	5
-	4	8	4	3
	2	4	6	2

- $5 - 3 = 2$. J'écris **2 u**.
- $0 - 4$, impossible. J'ajoute **10d** à 0 et je retiens **1 c**.
- $10 - 4 = 6$. J'écris **6 d**.
- $3 - 8 - 1$, impossible. $13 - 8 - 1 = 4$. J'écris **4 c** et je retiens **1 m**.
- $7 - 4 - 1 = 2$. J'écris **2 m**.

CA
4b

Vérifier le résultat d'une soustraction

Pour vérifier le résultat d'une soustraction, je peux faire une addition :

m	c	d	u	m	c	d	u
7	3	0	5	1	1		
-	4	8	4	+	2	4	6
	2	4	6		2	4	6
					+	4	8

↗ ↘

CA
5

Multiplier par 10, 100 ou 1 000

$$23 \times 10 = 230$$

$$23 \times 100 = 2\,300$$

$$23 \times 1\,000 = 23\,000$$

On écrit autant de 0 qu'il y en a dans 10, 100 ou 1 000.



Pour multiplier par les multiples de 10, 100 ou 1 000, multiplie les nombres sans tenir compte des 0 puis écris le nombre total de 0.

$$50 \times 20 = 1\,000$$

(5 x 10) x (2 x 10)

$$30 \times 200 = 6\,000$$

(3 x 10) x (2 x 100)

$$300 \times 600 = 180\,000$$

CA
6a

La multiplication posée par un nombre à un chiffre

Tu peux calculer 87×3 de plusieurs façons :

■ En ligne :

$$87 \times 3 = (80 \times 3) + (7 \times 3)$$

$$87 \times 3 = 240 + 21$$

$$87 \times 3 = 261$$

■ Dans un tableau :

x	3		
80		240	← 80×3
7		21	← 7×3
		261	

CA
6b

La multiplication posée par un nombre à un chiffre

Pour calculer 763×4 , pose l'opération :

m	c	d	u

Boîte à retenues

■ $3 \times 4 = 12$. J'écris 2 et je retiens 1.

■ $6 \times 4 = 24$. J'ajoute la retenue 1 : $24 + 1 = 25$. J'écris 5 et je retiens 2.

■ $7 \times 4 = 28$. J'ajoute la retenue 2 : $28 + 2 = 30$. J'écris 30.

CA
7

La multiplication posée par un nombre à deux chiffres

Pour calculer 358×36 :

Boîte à retenues

	m	c	d	u		m	c	d
		3	5	8			3	5
X			3	6		3	5	8
		2	1	4	8			
	1	0	7	4	0			
	1	2	8	8	8			

■ Commence par calculer 358×6 .

■ Pour calculer 358×30 , écris le 0 puis calcule 358×3 .

■ Additionne les deux nombres obtenus.

CA
8

L'addition de nombres décimaux

Pour additionner $18 + 7,5 + 2,84$; écris d'abord tous les nombres avec 2 chiffres après la virgule.

$18 = 18,00$ $7,5 = 7,50$ $2,84 = 2,84$

Il faut bien aligner les chiffres (les centièmes sous les centièmes, les dixièmes sous les dixièmes...)

	1	1		
	1	8	0	0
+		7	5	0
+		2	8	4
	2	8	3	4

Calcule ensuite comme d'habitude sans oublier la **virgule**.

CA
9

La soustraction de nombres décimaux

Pour soustraire $100 - 28,34$; écris d'abord tous les nombres avec 2 chiffres après la virgule.

$100 = 100,00$ $28,34 = 28,34$

Il faut bien aligner les chiffres (les centièmes sous les centièmes, les dixièmes sous les dixièmes...)

	1	0	0	0	0
-		2	8	3	4
	1	1	1	1	1
	7	1	6	6	

Calcule ensuite comme d'habitude sans oublier la **virgule**.

CA
10

La multiplication de nombres décimaux

Pour multiplier $2,25 \times 21$

■ Calcule d'abord comme s'il n'y avait pas de virgule.

■ Place ensuite **la virgule** dans le résultat. Il doit y avoir le **même nombre de chiffres** après la virgule que dans le nombre décimal que tu as multiplié.

	2	2	5		m	c	D
X		2	1				1
	2	2	5				
	4	5	0	0			
	4	7	2	5			

	2	2	5
X		2	1
	2	2	5
	4	5	0
	4	7	2

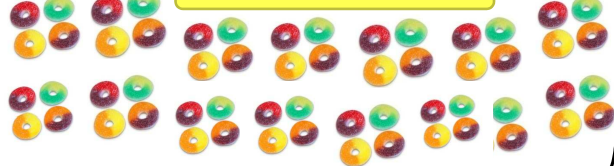
2 chiffres après la virgule

CA
11

La division : partage

On veut distribuer 58 bonbons à 5 enfants en parts égales:

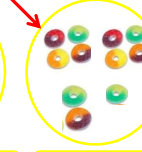
58 bonbons c'est le **dividende**



5 est le nombre de personnes. C'est le **diviseur**

11 bonbons chacun c'est le **quotient**

3 bonbons ne sont pas distribués. C'est le **reste**



1^{er} enfant

2^{ème} enfant

3^{ème} enfant

4^{ème} enfant

5^{ème} enfant

CA
12

La division posée : diviseur à un chiffre

	2	7	3	9	4	
	-	2	4			
		3	3			
		-	3	2		
			1	9		
			-	1	6	
					3	

Je ne peux pas diviser 2 milliers par 4 je prends 27 centaines divisées par 4 = 6 centaines car $6 \times 4 = 24$

33 dizaines divisées par 4 = 8 dizaines car $8 \times 4 = 32$

19 unités divisées par 4 = 4 unités car $4 \times 4 = 16$

Il n'y a plus de chiffres à abaisser. La division est terminée. Il reste 3

CA
13

La division posée : diviseur à deux chiffres

	6	1	5	1	3
	-	5	2		
		9	5		
		-	9	1	
				4	

Je divise le nombre de dizaines. Dans 61, il y a 4 fois 13 car $4 \times 13 = 52$

Je divise le nombre d'unités. Dans 95, il y a 7 fois 13 car $7 \times 13 = 91$

Il reste 9 dizaines. J'abaisse le 5.

Il n'y a plus de chiffres à abaisser. La division est terminée. Il reste 4

CA
14

La division d'un nombre décimal par un nombre entier

	6	7	6,9	2	6
	-	5	2		
		1	5	6	
		-	1	5	6
			0	9	
			-	0	0
				0	9
				-	7
					8
					1
					2

Je ne peux pas partager les 6 centaines en 26. Je partage donc 67 dizaines. 67d divisées par 26 = 2 dizaines car $2 \times 26 = 52$

156 unités divisées par 26 : 7 est trop grand car $7 \times 26 = 182$. 6 convient car $6 \times 26 = 156$.

Je ne peux pas partager les 9 dixièmes en 26. 9 dixièmes divisés par 26 = 0. 0 x 26 = 0. Comme 9 dixièmes = 90 centièmes, 90 centièmes divisés par 26 = 3 car $3 \times 26 = 78$.

Il reste 12 centièmes.

CA
15a

La division avec quotient décimal

$$\begin{array}{r} 29 \\ - 28 \\ \hline 10 \\ - 8 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 7,25 \end{array}$$

Dans 29, il y a **7** fois 4 car $7 \times 4 = 28$.

Il reste 1 unité. Mais 1 unité, c'est aussi 10 dixièmes. J'écris la virgule après le 7.

Dans 10, il y a **2** fois 4 car $2 \times 4 = 8$.
Il reste 2 dixièmes. 2 dixièmes c'est 20 centièmes.

Dans 20, il y a **5** fois 4 car $5 \times 4 = 20$

Il reste 0.

CA
15b

La division avec quotient décimal

$$\begin{array}{r} 29 \\ - 28 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ - 28 \\ \hline 10 \\ - 8 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 7,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ - 28 \\ \hline 10 \\ - 8 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 7,25 \end{array}$$

- Dans 29, il y a **7** fois 4. Il reste 1.
- 1 unité, c'est **10** dixièmes. Écris une **virgule** après le 7. Dans 10, il y a **2** fois 4. Il reste 2 dixièmes.
- 2 dixièmes, c'est **20** centièmes. Dans 20, il y a **5** fois 4 et il reste 0.

$29 : 4 = 7,25$

Il arrive que le reste ne soit pas nul même après avoir divisé les centièmes. Tu peux alors t'arrêter et donner une valeur approchée
 $8 : 3 \approx 2,66$

CA
16

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000

Quand tu multiplies un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000, tu déplaces la virgule d'autant de chiffres **vers la droite** qu'il y a de 0. (1 chiffre pour 10; 2 chiffres pour 100 ...)

Partie entière		Partie décimale
	3	, 4 5

 $\times 10$

Partie entière		Partie décimale
3	4	, 5

Partie entière		Partie décimale
	3	, 4 5

 $\times 1\,000$

Partie entière		Partie décimale
3	4	5 0

CA
17

Calculer rapidement une somme ou une différence

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

À partir de cette table tu peux trouver tout de suite :

- une somme : $8 + 7 = 15$
- un complément : de 8 à 15, il y a 7
- une différence : $15 - 8 = 7$
- une décomposition : $15 = 8 + 7$

Savoir par cœur $8 + 7 = 15$ te permet de déduire que :

- $80 + 70 = 150$
- $68 + 7 = 75$ ($60 + 15$)
- $0,8 + 0,7 = 1,5$
- $1,5 - 0,8 = 0,7$

CA
18

Calculer rapidement une somme ou une différence

Il faut savoir par cœur certains résultats :

■ Des compléments

- De 36 pour aller à 40 \rightarrow 4
- De 36 pour aller à 100 \rightarrow 64
- De 0,3 pour aller à 1 \rightarrow 0,7
- De 7,4 pour aller à 8 \rightarrow 0,6
- De 9,5 pour aller à 10 \rightarrow 0,5
- De 13,95 pour aller à 14 \rightarrow 0,05

■ Des résultats qui servent souvent

- $25 + 25 = 50$
- $50 + 50 = 100$
- $25 + 75 = 100$
- $2,5 + 2,5 = 5$
- $0,5 + 0,5 = 1$
- $2,5 + 7,5 = 10$
- $0,25 + 0,25 = 0,5$
- $0,05 + 0,05 = 0,1$
- $0,25 + 0,75 = 1$

CA
19

Calculer rapidement un produit ou un quotient

■ Les résultats de la table de multiplication

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

CA
20

Calculer rapidement un produit ou un quotient

A partir de la table de multiplication, tu peux trouver rapidement:

Un produit : $8 \times 7 = 56$

Un quotient : $56 \div 8 = 7$

Une décomposition : $56 = 8 \times 7$

Des résultats qui servent souvent:

- $2 \times 25 = 50$
- $2 \times 15 = 30$
- $2 \times 0,5 = 1$
- $3 \times 25 = 75$
- $3 \times 15 = 45$
- $3 \times 0,5 = 1,5$
- $4 \times 25 = 100$
- $4 \times 15 = 60$
- $4 \times 0,5 = 2$
- $2 \times 0,25 = 0,5$
- $3 \times 0,25 = 0,75$
- $4 \times 0,25 = 1$

Savoir par cœur $8 \times 7 = 56$ te permet de déduire que:

- $80 \times 70 = 5600$
- $560 \div 7 = 80$
- 60 est compris entre 8×7 et 8×8
- Dans 60, il y a **7 fois 8**



CA
21

La proportionnalité

Il y a 5 fois plus de verre : $4 \times 5 = 20$

4 verres \rightarrow 20 verres

6 g de sucre \rightarrow 30 g de sucre

Il y a 5 fois plus de sucre : $6 \times 5 = 30$

Quantité	Prix €
4	20
6	...

Quantité	Prix €
4	20
6	30

Tu dois trouver par combien il faut multiplier la première colonne pour obtenir le résultat dans la seconde colonne.

$4 \times ? = 20 \rightarrow 4 \times 5 = 20$

Il faut multiplier la première colonne par 5.