

Calc I - Additionner des entiers



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		

Video à consulter



Il ne faut pas oublier les retenues.

Il faut aligner correctement les unités avec les unités, les dizaines avec les dizaines...

Additionner des entiers

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



Apprendre autrement

A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Si tu poses cette addition : $5678 + 876$. Quel chiffre se trouvera sous le 6 de 5678 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 5678 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une addition ?
- Pose et calcule cette opération : $5\ 643 + 675$



Calc 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 **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.



il ne faut pas oublier de remettre la virgule au résultat

partie entière partie décimale

$$\begin{array}{r}
 \overbrace{46}^{\text{partie entière}} \overbrace{,7}^{\text{partie décimale}} \\
 + \quad \overbrace{4}^{\text{partie entière}} \overbrace{,25}^{\text{partie décimale}} \\
 \hline
 \overbrace{50}^{\text{partie entière}} \overbrace{,95}^{\text{partie décimale}}
 \end{array}$$

Arbre à virgules

Video à consulter



Il ne faut pas oublier les retenues.

Additionner des décimaux

Il faut aligner correctement les unités avec les unités, les dizaines avec les dizaines...

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

Il faut aussi aligner les dixièmes avec les dixièmes, les centièmes avec les centièmes...

On peut utiliser un arbre à virgules.



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Si tu poses cette addition : $567,8 + 8,76$. Quel chiffre se trouvera sous le 8 de 567,8 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 567,8 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une addition ?
- Pose et calcule cette opération : $5\,643,4 + 675,98$



Calc 3 - Soustraire des entiers



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

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

$$\begin{array}{c} +13 \qquad +100 \qquad +10 \\ 587 \longrightarrow 600 \longrightarrow 700 \longrightarrow 710 \\ 587 + 123 = 710 \text{ donc } 710 - 587 = 123 \end{array}$$

L'écart entre 710 et 587 est de 123.

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

 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.

$$123 + 587 = 710$$

Vidéos à consulter



Il ne faut pas oublier les retenues.

Soustraire des entiers

Il faut aligner correctement les unités avec les unités, les dizaines avec les dizaines... Il faut **TOUJOURS** mettre le plus grand nombre en premier.

On calcule le différence entre le nombre du haut et celui du bas colonne par colonne en partant de la droite.

Apprendre autrement



A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Dans une soustraction, quel chiffre faut-il inscrire en haut : le plus grand ou le plus petit ?
- Si tu poses cette soustraction : 5678 - 876. Quel chiffre se trouvera sous le 8 de 5678 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 5678 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une soustraction ?
- Pose et calcule cette opération : 5 643 - 675



Calc 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.

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

partie entière partie décimale

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{5} \ 7 \ , \ 6 \ 10 \\
 + \ 2 \ 4 \ , \ +12 \ 5 \\
 \hline
 3 \ \quad \quad \quad 3 \ 5
 \end{array}$$

Arbre à virgules

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

$$33,35 + 24,25 = 57,60$$

Vidéo à consulter



Il ne faut pas oublier les retenues.

Soustraire des décimaux

Il faut aligner correctement les unités avec les unités, les dizaines avec les dizaines... Il faut aligner également les dixièmes avec les dixièmes, les centièmes avec les centièmes...

On calcule le différence entre le nombre du haut et celui du bas colonne par colonne en partant de la droite.

On peut utiliser un arbre à virgules et ajouter des zéros à la fin de la partie décimale.



Apprendre autrement

A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Dans une soustraction, quel chiffre faut-il inscrire en haut : le plus grand ou le plus petit ?
- Si tu poses cette soustraction : $56,78 - 8,76$. Quel chiffre se trouvera sous le 8 de $56,78$? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de $56,78$?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une soustraction ?
- Pose et calcule cette opération : $5\ 643,22 - 675,8$



Calc 5 - Multiplier par un nombre à un chiffre

Pour calculer un produit, on effectue une multiplication.

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

$$\begin{aligned} 1209 \times 7 &= (1000 \times 7) + (200 \times 7) + (9 \times 7) \\ &= 7\,000 + 1\,400 + 63 \\ &= 8\,463 \end{aligned}$$

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

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

$7 \times 9 = 63$	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.

Vidéo à consulter



Il ne faut pas oublier les retenues.

Multiplication par un nombre à un chiffre

Une multiplication permet de calculer le produit de deux nombres.

Pour faciliter le calcul on met le nombre à un chiffre en bas et il va multiplier chacun des chiffres de l'autre nombre.

Apprendre autrement



À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 3, 6, 8 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Effectue les multiplications : 345×2 ; 67×8 ; 896×3



Calc 6 - Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres



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

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	+	
		X 6 5	+	
		-----	+	
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	+	753 x 60
3	on additionne	4 8 9 4 5	+	753 x 65

Vidéo à consulter



Multiplication par un nombre à plusieurs chiffres

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

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...

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

Il ne faut pas oublier les retenues.

Une multiplication permet de calculer le produit de deux nombres.

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

Apprendre autrement

A la maison

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 2, 4, 7 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Effectue les multiplications : 345×23 ; 67×82 ; 896×34

Calc 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.

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

2 chiffres après la virgule

Vidéo à consulter



Il ne faut pas oublier les retenues.

Multiplication de décimaux

Une multiplication permet de calculer le produit de deux nombres.

On fait comme pour une multiplication classique

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

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



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 2, 4, 7 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Comment place-t-on la virgule dans le résultat ?
- Effectue les multiplications : $34,5 \times 3$; $6,7 \times 8$; $89,6 \times 3,4$



Calc 8 - Connaître les multiples et 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 savoir : Les multiples de 2 sont tous des nombres pairs.

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

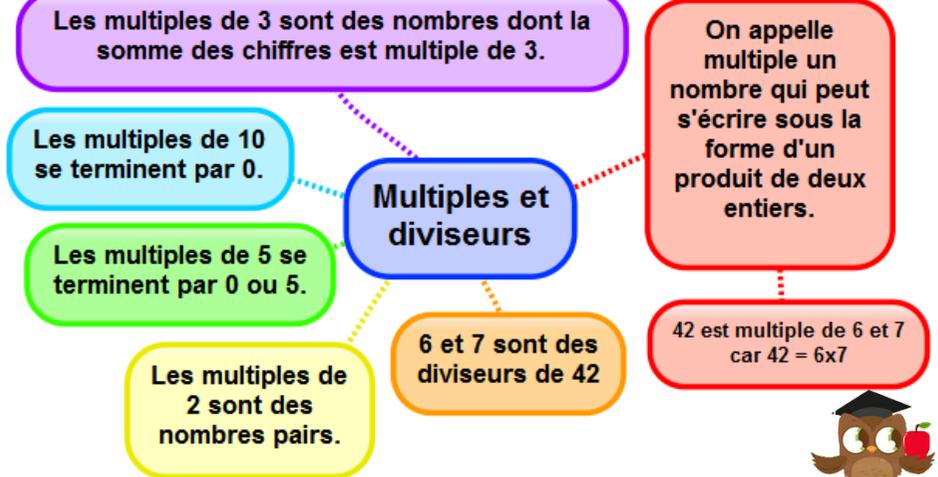
Les multiples de 10 se terminent toujours par 0.

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.

Vidéo à consulter



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Qu'est-ce qu'un multiple ?
- Comment reconnaît-on les multiples de 2 ? de 3 ? de 5 ?
- Cite 5 diviseurs de 24 ?
- Cite 3 multiples de 4 ?
- Parmi ces nombres, lesquels sont des multiples de 2 : 123 ; 456 ; 789 ; 230 ; 54 ; 76 ; 75
- Parmi ces nombres, lesquels sont des multiples de 10 : 123 ; 456 ; 780 ; 230 ; 540 ; 76 ; 75



Calc 9 - Diviser un entier par un nombre à un chiffre



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.

dividende		diviseur	
5 9 7		8	
- 5 6		7	
3			
			quotient

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			

Le reste doit toujours être inférieur au diviseur.

Vidéo à consulter



Diviser par un nombre à un chiffre

On utilise la division dans des situations de partage équitable.

Le résultat de la division s'appelle le quotient.



Apprendre autrement

A la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Récite la table de 4, 6, 9 ...
- Effectue les divisions : $653 : 2$; $436 : 5$; $879 : 7$



Calc 10 - Diviser un entier par un nombre à deux chiffres



On cherche à diviser 978 par 23.

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**.

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



On **vérifie** le résultat : $(72 \times 23) + 12 = 978$

Vidéo à consulter



Diviser par un nombre à deux chiffres

On utilise la division dans des situations de partage équitable.

On peut écrire la table du diviseur au préalable pour s'aider.

Le résultat de la division s'appelle le quotient.



Apprendre autrement

À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Récite la table de 11, 12, 25...
- Effectue les divisions : $653 : 12$; $436 : 25$



Calc II - Diviser avec un quotient décimal



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

$$\begin{array}{r} 41,0 \\ - 40 \\ \hline 10 \\ - 10 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \\ 8,2 \end{array}$$

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...**



Certaines divisions n'ont pas de quotient exact.

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

Vidéo à consulter



Calculer un quotient décimal

Procéder comme pour une division classique

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

Apprendre autrement



À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Récite la table de 4, 5, 9 ...
- Effectue les divisions : $453 : 2$; $936 : 5$; $679 : 7$



Calc 12 - 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. **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.

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



On vérifie le résultat d'une division.

(8 x 0,32) + 0,04 = 2,60

Vidéo à consulter



Diviser un décimal par un entier

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 et calculer normalement.

Apprendre autrement



À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Récite la table de 2, 5, 6 ...
- Effectue les divisions : 453,9 : 2 ; 936,7 : 5 ; 679,4 : 8



Calc 13 - Additionner des fractions

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 :

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

$$1/4 = 25/100$$

$$1/10 = 10/100$$

$$2/10 = 20/100$$

$$3/4 = 75/100$$

$$3/10 = 30/100$$

Video à consulter



Additionner des fractions

Si les fractions ont le même dénominateur

Si les dénominateurs sont différents

On ajoute simplement les numérateurs : $3/4 + 7/4 = 10/4$

Il faut mettre les fractions sous le même dénominateur : $1/2 + 3/4 = 2/4 + 3/4 = 6/4$

Apprendre autrement



À la maison



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions ou faire cette activité interactive. Tu peux demander à un adulte de t'aider.

- Peut-on ajouter directement des fractions de dénominateur différent ?
- Calcule : $3/4 + 5/4$; $2/7 + 5/7$
- Calcule : $3/10 + 6/100$; $7/100 + 8/1000$

