

MULTIPLIER LES NOMBRES DÉCIMAUX

www.laclassedemallory.net

① J'apprends

A quoi sert la multiplication ?



La multiplication permet de calculer le produit de deux nombres. On peut changer l'ordre des nombres sans que cela modifie le résultat.

$$43,7 \times 2,8 = 2,8 \times 43,7$$

Multiplier Les 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 (ici en grisé).

On place alors la virgule au résultat pour avoir autant de chiffres après la virgule que ceux comptés dans l'opération.

Multiplication par un nombre à 1 chiffre

$$\begin{array}{r} 120,9 \\ \times \quad 7 \\ \hline 846,3 \end{array}$$

Multiplication par un nombre à plusieurs chiffres

$$\begin{array}{r} 120,9 \\ \times \quad 3,7 \\ \hline 1 \quad 8463 \\ + 36270 \\ \hline 447,33 \end{array}$$



② Je me teste

- 1 A quoi sert la multiplication ?
- 2 Combien y aura-t-il de chiffres après la virgule dans cette opération : $45,87 \times 8,54$?
- 3 Calcule : $7,984 \times 3$
- 4 Calcule : $983,5 \times 2,8$

③ Je m'exerce


<https://learningapps.org/view41430427>

1 - Le produit de deux nombres est égal à 27,5. Si l'un des nombres est 2,8, quel est l'autre ?

CONNAITRE LES MULTIPLES ET LES DIVISEURS

www.laclassedemallory.net

① J'apprends

Connaître Les multiples



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 aussi un multiple de 7 puisque $42 = 7 \times 6$

Savoir identifier Les multiples d'un nombre

- Les multiples de 2 sont tous des nombres pairs. Ils se terminent donc par 0, 2, 4, 6 ou 8 : 456 / 550 / 230 654 ...
- Les multiples de 5 se terminent toujours par 0 ou 5 : 435 / 6500 / 75
- Les multiples de 10 se terminent toujours par 0 : 50 / 3780 / 1000
- Les multiples de 3 sont des nombres dont la somme des chiffres est multiple de 3.
 $375 \Rightarrow 3 + 7 + 5 = 15$ ($15 = 3 \times 5$) 375 est un multiple de 3
- Les multiples de 9 sont des nombres dont la somme des chiffres est multiple de 9.
 $720 \Rightarrow 7 + 2 + 0 = 9$ ($9 = 9 \times 1$) 720 est un multiple de 9
- Un nombre est multiple de 4 si les deux derniers chiffres qui le composent sont des multiples de 4. $6520 \Rightarrow 20 = 4 \times 5$ donc 6 520 est un multiple de 4

Connaître Les diviseurs

On dit que 6 et 7 sont des diviseurs de 42 car $6 \times 7 = 42$

42 a d'autres diviseurs : 1, 2, 3, 14, 21 et 42.

$$42 = 1 \times 42 = 2 \times 21 = 3 \times 14$$



② Je me teste

- 1 Comment reconnaît-on les multiples de 2, de 5 ?
- 2 Parmi ces nombres, lequel est multiple de 2 et de 5 : 12 - 20 - 35 - 42
- 3 Cherche deux diviseurs de 24
- 4 Cherche un diviseur commun à 20 et 15.

③ Je m'exerce


<https://learningapps.org/view41430495>

1 - Les multiples de 2 sont des nombres pairs. Les multiples de 5 se terminent par 0 ou 5. 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100 - 110 - 120 - 130 - 140 - 150 - 160 - 170 - 180 - 190 - 200 - 210 - 220 - 230 - 240 - 250 - 260 - 270 - 280 - 290 - 300 - 310 - 320 - 330 - 340 - 350 - 360 - 370 - 380 - 390 - 400 - 410 - 420 - 430 - 440 - 450 - 460 - 470 - 480 - 490 - 500 - 510 - 520 - 530 - 540 - 550 - 560 - 570 - 580 - 590 - 600 - 610 - 620 - 630 - 640 - 650 - 660 - 670 - 680 - 690 - 700 - 710 - 720 - 730 - 740 - 750 - 760 - 770 - 780 - 790 - 800 - 810 - 820 - 830 - 840 - 850 - 860 - 870 - 880 - 890 - 900 - 910 - 920 - 930 - 940 - 950 - 960 - 970 - 980 - 990 - 1000

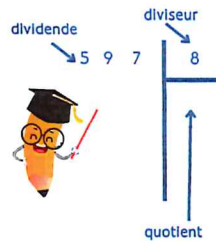
DIVISER DES ENTIERS

©www.laclassedemallory.net

1 J'apprends

A quoi sert la division ?

La division permet d'effectuer un partage en parts égales. Le résultat de la division s'appelle le **quotient**. Le nombre que l'on veut partager s'appelle le **dividende**. Le nombre de parts que l'on souhaite faire correspond au **diviseur**.



Division posée

$$\begin{array}{r} 597 \quad | \quad 8 \\ - 56 \\ \hline 03 \end{array}$$

Étape 1 : 5 étant plus petit que 8, Je cherche "dans 59 combien de fois 8 ?". Il y a 7 fois 8 dans 59. J'inscris 7 au quotient. 7 fois 8 font 56. Je soustrais 56 et il me reste 3.

$$\begin{array}{r} 597 \quad | \quad 8 \\ - 56 \\ \hline 037 \\ - 032 \\ \hline 05 \end{array}$$

Étape 2 : J'abaisse le 7. Je cherche "dans 37 combien de fois 8 ?". Il y a 4 x 8 dans 32. J'inscris 4 au quotient. 4 x 8 font 32, Je soustrais 32 et il me reste 5

Pour diviser par un nombre à plusieurs chiffres, la technique opératoire est la même. Pour s'aider, on peut écrire la table du diviseur avant de commencer.

Étape 1 : J'écris la table du diviseur.
 $23 \times 1 = 23$ / $23 \times 2 = 46$ / $23 \times 3 = 69$ / $23 \times 4 = 92$ / $23 \times 5 = 115$ / $23 \times 6 = 138$ / $23 \times 7 = 161$ / $23 \times 8 = 184$ / $23 \times 9 = 207$
 Étape 2 : J'effectue la division.
 9 étant plus petit que 23, Je cherche « dans 97 combien de fois 23 ? » Il y a 4 fois 23 dans 97. J'inscris 4 au quotient. 4 fois 23 font 92. Je soustrais 92 et il me reste 5. J'abaisse le 8.
 Je cherche : « dans 58 combien de fois 23 ? » Il y a 2 fois 23 dans 58. J'inscris 2 au quotient. 2 fois 23 font 46. Je soustrais 46 et il me reste 12.

$$\begin{array}{r} 978 \quad | \quad 23 \\ - 92 \\ \hline 058 \\ - 46 \\ \hline 12 \end{array}$$



2 Je me teste

- 1 A quoi sert la division ?
- 2 Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- 3 Effectue la division suivante : 2 385 divisé par 5
- 4 Effectue la division suivante : 70 875 divisé par 25

3 Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430512>

EFFECTUER DES DIVISIONS DÉCIMALES

©www.laclassedemallory.net

1 J'apprends

Division d'un entier 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

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

$$\begin{array}{r} 41,0 \quad | \quad 5 \\ - 40 \\ \hline 010 \\ - 010 \\ \hline 00 \end{array}$$



Division d'un nombre décimal par un entier

Pour effectuer la division d'un nombre décimal par un nombre entier, on continue la division après avoir partagé les unités. Lorsqu'on arrive à la virgule, on place une virgule dans le quotient.

On peut trouver un quotient décimal exact (le reste est 0) ou bien calculer sa valeur approchée au dixième, au centième...près.

On divise la partie entière du dividende. 41 divisé par 5 $\Rightarrow 8$ et il reste 1
 Puis on place la virgule au quotient. On divise ensuite la partie décimale.
 15 divisé par 5 $\Rightarrow 3$ et il reste 0

Si besoin, on rajoute des 0 dans la partie décimale pour terminer la division.

$$\begin{array}{r} 41,5 \quad | \quad 5 \\ - 40 \\ \hline 015 \\ - 015 \\ \hline 00 \end{array}$$



2 Je me teste

- 1 A quoi sert la division ?
- 2 Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- 3 Effectue la division suivante : 2 385 divisé par 2
- 4 Effectue la division suivante : 70,87 divisé par 5

3 Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430587>

EFFECTUER DES CALCULS AVEC LES FRACTIONS

www.laclassedemallory.net

1 J'apprends

Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur

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

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9}$$



Pour soustraire des fractions de même dénominateur, on soustrait les numérateurs et on garde le dénominateur.

$$\frac{3}{9} - \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$$

Additionner et soustraire des fractions de dénominateur différent

Pour additionner ou soustraire des fractions de dénominateurs différents, il faut d'abord les mettre sous le même dénominateur. On utilise pour cela les équivalences entre fractions

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} + \frac{1}{10} = \frac{6}{10}$$



Ici, je transforme la fraction $\frac{1}{2}$ en une fraction équivalente dont le dénominateur sera 10. Je multiplie donc par 5 le nombre de parts dans l'unité et multiplie par 5 le nombre de parts colorées. J'obtiens la fraction $\frac{5}{10}$.

Multiplier des fractions

Pour multiplier des fractions par un nombre entier, on multiplie le numérateur par le nombre. Le dénominateur ne change pas.

$$3 \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{5} = \frac{6}{5}$$

Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs puis on multiplie les dénominateurs.

$$\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{1 \times 2}{4 \times 5} = \frac{2}{20}$$



2 Je me teste

- 1 Qu'est-ce qui doit être identique pour additionner ou soustraire des fractions ?
- 2 Additionne : $\frac{8}{10} + \frac{3}{10}$
- 3 Soustrais : $\frac{14}{20} - \frac{9}{20}$
- 4 Effectue les opérations : $\frac{1}{5} + \frac{4}{10}$; $3 \times \frac{2}{8}$; $\frac{4}{5} \times \frac{9}{2}$


<https://learningapps.org/view41430664>

0015<1/011-1/1 0215<1/011-1/1 0215<1/011-1/1

EFFECTUER UN CALCUL AVEC DES PARENTHÈSES

www.laclassedemallory.net

1 J'apprends

Quelles sont les règles de priorité dans un calcul ?

Dans une suite de calculs sans parenthèses, il faut effectuer les multiplications et les divisions avant les additions et les soustractions.

On dit que les multiplications et les divisions sont prioritaires sur les additions et soustractions.

$$3 + 6 \times 8 = 3 + 48 = 51$$

$$4 + 12 : 2 = 4 + 6 = 10$$



Si la suite de calculs sans parenthèses ne comporte que des additions et des soustractions (ou que des multiplications et des divisions), on effectue les calculs dans l'ordre de la gauche vers la droite.

$$24 - 8 + 2 = 16 + 2 = 18$$

$$3 \times 8 : 2 = 24 : 2 = 12$$

Comment effectuer un calcul avec des parenthèses ?

Si le calcul contient des parenthèses, on commence par calculer ce qui se situe dans les parenthèses.

$$(3 + 6) \times 8 = 9 \times 8 = 72$$

$$(9 - 4) \times 3 = 5 \times 3 = 15$$

Quand il y a plusieurs niveaux de parenthèses, on commence par effectuer les calculs entre les parenthèses les plus intérieures.

$$((3 + 6) - 2) \times 2 = ((9) - 2) \times 2 = (7) \times 2 = 14$$



2 Je me teste

- 1 Sans parenthèses, commence-t-on par les multiplications ou les additions ?
- 2 Calcule : $5 + 4 \times 3$
- 3 Calcule : $(3 + 7) \times (5 - 3)$
- 4 Vrai ou faux : s'il y a plusieurs niveaux de parenthèses, on commence par la plus intérieure ?

3 Je m'exerce


<https://learningapps.org/view41395287>

1111-1/1 0215<1/011-1/1 0215<1/011-1/1