

6^{ème} Mathématique

→ Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux

Poser et résoudre une division euclidienne et décimale



La division euclidienne (ou division avec reste) :

La division euclidienne est utilisée pour effectuer un partage équitable :

D est le dividende.

d est le diviseur.

q est le quotient = le résultat

r est le reste.

$$\begin{array}{r|l} D & d \\ r & q \end{array}$$

Exemple :

$$\begin{array}{r|l} 87 & 12 \\ -84 & \\ \hline 3 & 7 \end{array}$$

Dans la division euclidienne de 87 par 12, le quotient est 7 et le reste 3.



S'il y a 12 enfants et 87 bonbons à partager. Chaque enfant recevra équitablement 7 bonbons et il restera 3 bonbons dans la boîte.

Rappel :

Pour vérifier que le résultat de la division est juste, on peut calculer la preuve, sans oublier de rajouter le reste :

La preuve : $D = (d \times q) + r \quad \longrightarrow \quad 87 = (7 \times 12) + 3$



La division décimale

Lorsque le reste est différent de zéro, on peut continuer la division en utilisant les nombres décimaux.

Tu dois abaisser un zéro à la suite du reste et placer une virgule derrière le dernier chiffre du quotient.

Tu peux alors abaisser autant de 0 que tu veux jusqu'à obtenir un reste égal à zéro. Mais attention, certaines divisions sont « infinies » !

$$\begin{array}{r|l} 87 & 12 \\ -84 & \\ \hline 3 & 7 \end{array} \quad \longrightarrow \quad \begin{array}{r|l} 87,00 & 12 \\ -84 & \\ \hline 30 & \\ -24 & \\ \hline 60 & \\ -60 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

La preuve : $D = (d \times q) + r \quad \longrightarrow \quad 87 = (7,25 \times 12) + 0$



$$\begin{array}{r|l} 25,00 & 3 \\ -24 & \\ \hline 010 & \\ -9 & \\ \hline 10 & \\ -9 & \\ \hline 1... & \end{array} \quad \begin{array}{l} 8,33... \end{array}$$

$$25 : 3 \approx 8,33$$

Je m'exerce :

Exercice 1 : Calcule

$27 : 10 = \dots\dots\dots$

$2,7 : 10 = \dots\dots\dots$

$3,08 : 10 = \dots\dots\dots$

$684 : 10 = \dots\dots\dots$

$6,84 : 100 = \dots\dots\dots$

$22,5 : 100 = \dots\dots\dots$

$49 : 0,1 = \dots\dots\dots$

$4,9 : 0,1 = \dots\dots\dots$

$7,58 : 0,01 = \dots\dots\dots$

Exercice 2 :

Pose et calcule les divisions décimales suivantes jusqu'à obtenir un reste égal à zéro et vérifie tes résultats en faisant la preuve.

$386 : 5 = \dots\dots\dots$

$$\begin{array}{r} 386 \\ 5 \overline{) } \\ \hline \end{array}$$

Preuve :

$38,6 : 5 = \dots\dots\dots$

Preuve :

$3,86 : 5 = \dots\dots\dots$

Preuve :

Les corrections :

Exercice 1 : Calcule

$27 : 10 = 2,7$

$2,7 : 10 = 0,27$

$3,08 : 10 = 0,308$

$684 : 10 = 68,4$

$6,84 : 100 = 0,0684$

$22,5 : 100 = 0,225$

$49 : 0,1 = 490$

$4,9 : 0,1 = 49$

$7,58 : 0,01 = 758$

Exercice 2 :

Pose et calcule les divisions décimales suivantes jusqu'à obtenir un reste égal à zéro et vérifie tes résultats en faisant la preuve.

$386 : 5 = 77,2$

$$\begin{array}{r} 386 \quad | \quad 5 \\ -35 \quad | \quad 77,2 \\ \hline 36 \\ -35 \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 00 \end{array}$$

Preuve :

$$\begin{array}{r} {}^3 77,2 \\ \times \quad 5 \\ \hline 386,0 \end{array}$$

$38,6 : 5 = 7,72$

$$\begin{array}{r} 38,6 \quad | \quad 5 \\ -35 \quad | \quad 7,72 \\ \hline 36 \\ -35 \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 00 \end{array}$$

Preuve :

$$\begin{array}{r} {}^3 7,72 \\ \times \quad 5 \\ \hline 38,60 \end{array}$$

$3,86 : 5 = 0,772$

$$\begin{array}{r} 3,86 \quad | \quad 5 \\ -0 \quad | \quad 0,772 \\ \hline 38 \\ -35 \\ \hline 36 \\ -35 \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 00 \end{array}$$

Preuve :

$$\begin{array}{r} 0,{}^3 772 \\ \times \quad 5 \\ \hline 3,860 \end{array}$$