

Module 2 : Opérations

Cours 8 : Division d'un nombre décimal par un entier

Pré requis

Effectuer une addition, une soustraction et une multiplication de décimaux.

Objectifs

- Diviser des nombres décimaux (diviseur entier).
- Diviser un nombre décimal par 10, 100 et 1 000.
- Connaître les multiples courants de 25, 50, 100, 250, moitié et quart sur des nombres entiers.

Les nombres donnés ont, au plus, quatre chiffres et sont compris entre 0,01 et 9 999. Le résultat ne doit pas dépasser huit chiffres.

CE DOCUMENT CONTIENT :

Module 2 : Opérations	1
Quotient décimal.....	2
Division à 1 chiffre au diviseur	2
Diviser un décimal par 10, 100, 1000,10 000	5
Règles	5
Division d'un décimal par un entier	5
Division d'un décimal par un décimal	6
Correction des applications	7

Quotient décimal

Lorsqu'une division comporte un reste, on obtient un résultat plus précis en calculant le quotient décimal.

Exemple : $37 \div 12 = 3$ reste 1

Le quotient décimal peut se calculer :

- au dixième près : $37 \div 12 = 3,0$
- au centième près : $37 \div 12 = 3,08$
- au millièmè près : $37 \div 12 = 3,083$

Division à 1 chiffre au diviseur

Comment poser la division à virgule	Raisonnement "dans la tête"	
$\begin{array}{r} 5 \quad 9 \quad 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline \end{array}$	Poser la division en laissant de la place entre le dividende et le diviseur pour continuer la division après la virgule.
$\begin{array}{r} 5 \quad 9 \quad 8 \\ - 5 \quad 6 \\ \hline 0 \quad 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 8 \end{array}$	<p>En 5 combien de fois 7 ? 0 fois</p> <p>En 59 combien de fois 7 ? 8 fois car $7 \times 8 = 56$</p> <p>J'écris 8 au quotient</p> <p>Je pose et je calcule la soustraction $59 - 56 = 3$</p>
$\begin{array}{r} 5 \quad 9 \quad 8 \\ - 5 \quad 6 \\ \hline 3 \quad 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 8 \end{array}$	J'abaisse le 8
$\begin{array}{r} 5 \quad 9 \quad 8 \\ - 5 \quad 6 \\ \hline 0 \quad 3 \quad 8 \\ - 3 \quad 5 \\ \hline 0 \quad 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 8 \quad 5 \end{array}$	<p>En 38 combien de fois 7 ? 5 fois car $7 \times 5 = 35$.</p> <p>J'écris 5 au quotient</p> <p>Je pose et calcule la soustraction $38 - 35 = 3$</p> <p>Le résultat de la division à l'unité près vaut :</p> <p>$598 : 7 = 85$</p>

$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 030 \end{array} $ <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">↓</p>	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85, \end{array} $	<p>Il n'y a plus de chiffres au dividende.</p> <p>J'abaisse un 0 (chiffre des dixièmes) et je pose la virgule au quotient.</p>
$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 030 \\ - 28 \\ \hline 02 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85,4 \end{array} $	<p>En 30 combien de fois 7 ? 4 fois car $4 \times 7 = 28$.</p> <p>J'écris 4 au quotient</p> <p>Je pose et je calcule la soustraction $30 - 28 = 2$</p> <p>Le résultat de la division au dixième près vaut :</p> <p>$598 : 7 = 85,4$</p>
$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 030 \\ - 28 \\ \hline 020 \end{array} $ <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">↓</p>	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85,4 \end{array} $	<p>Il n'y a plus de chiffres au dividende.</p> <p>J'abaisse un 0 (chiffre des centièmes)</p>
$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 030 \\ - 28 \\ \hline 020 \\ - 14 \\ \hline 060 \end{array} $ <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">↓</p>	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85,42 \end{array} $	<p>En 20 combien de fois 7 ? 2 fois car $2 \times 7 = 14$</p> <p>J'écris 2 au quotient</p> <p>Je pose et je calcule la soustraction $20 - 14 = 6$</p>

$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 030 \\ - 28 \\ \hline 020 \\ - 14 \\ \hline 06 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85,42 \end{array} $	<p>Le résultat de la division au centième près vaut :</p> <p>$598 : 7 = 85,42$</p>
$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 030 \\ - 28 \\ \hline 020 \\ - 14 \\ \hline 060 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85,42 \end{array} $	<p>Il n'y a plus de chiffres au dividende. J'abaisse un 0 (chiffre des millièmes)</p>
$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 030 \\ - 28 \\ \hline 020 \\ - 14 \\ \hline 060 \\ - 56 \\ \hline 04 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85,428 \end{array} $	<p>En 60 combien de fois 7 ? 8 fois car $8 \times 7 = 56$. J'écris 8 au quotient Je pose et je calcule la soustraction $60 - 56 = 4$</p> <p>Le résultat de la division au millième près vaut :</p> <p>$598 : 7 = 85,428$</p>

Application 1

Calculer le quotient $137 \div 8$ au centième près.

[Voir la correction](#)

Diviser un décimal par 10, 100, 1000, 10 000

Règles

- Pour diviser par 10 : décaler la virgule de 1 rang vers la gauche
- Pour diviser par 100 : décaler la virgule de 2 rangs vers la gauche
- Pour diviser par 1000 : décaler la virgule de 3 rangs vers la gauche
- Pour diviser par 10 000 : décaler la virgule de 4 rangs vers la gauche etc...

Exemples :

$$4,5 \div 10 = 0,45$$

$$5,8 \div 100 = 0,058$$

$$25,6 \div 1\,000 = 0,0256$$

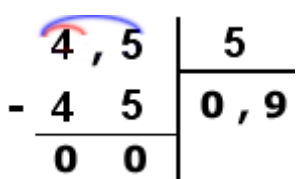
$$1\,254 \div 10\,000 = 0,1254$$



virgule décalée de 4 rangs vers la gauche

Division d'un décimal par un entier

Poser la division : $4,5 : 5 =$

	<p>Raisonnement :</p> <p>en 4, combien de fois 5 ? 0 fois</p> <p>Donc je regarde en 45, combien de fois 5 ? 9 fois.</p> <p>Lorsque je rencontre la virgule au dividende, je pose la virgule au quotient.</p> <p>Puis, je continue la division en posant la soustraction $45 - 45 = 0$</p>
---	--

Application 2

Diviser 175 par 13

[Voir la correction](#)

Division d'un décimal par un décimal

Poser la division : $5,33 : 1,3 =$

Pour diviser par un nombre décimal, on doit supprimer la virgule du diviseur en multipliant le dividende et le diviseur par 10, 100, 1000 selon le nombre de chiffres après la virgule au diviseur.

Dans le cas de l'exemple on devra multiplier par 10. Vérifions à la calculatrice que le résultat sera le même.

$$5,33 \div 1,3 = 53,3 \div 13 = 4,1$$

(Arrows indicate multiplication by 10: from 1,3 to 13 and from 5,33 to 53,3)

Ensuite la division se calcule comme la division d'un décimal par un entier.

53,3	13
- 52	4,1
013	
- 13	
00	

$$5,33 \div 1,3 = 4,1$$

Application 3

Effectuer la division : $97,2 : 5,4 =$

Voir la correction

Correction des applications

Correction 1.

Calculer le quotient $137 \div 8$ au centième près.

$$\begin{array}{r} \overline{)137} \\ - 8 \\ \hline 57 \\ - 56 \\ \hline 010 \\ - 8 \\ \hline 20 \\ - 16 \\ \hline 040 \\ - 40 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ \hline 17,125 \end{array}$$

$$137 \div 8 = 17,125$$

[Retour au cours](#)

Correction 2.

Diviser 175 par 13 au centième près.

$$\begin{array}{r} \overline{)175} \\ - 13 \\ \hline 045 \\ - 39 \\ \hline 060 \\ - 52 \\ \hline 080 \\ - 78 \\ \hline 02 \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ \hline 13,46 \end{array}$$

$$175 \div 13 = 13,46 \text{ au centième près}$$

[Retour au cours](#)

Correction 3.

Effectuer la division : $97,2 : 5,4 =$

$$97,2 : 5,4 = 972 : 54$$

$$\begin{array}{r|l} 972 & 54 \\ -54 & 18 \\ \hline 432 & \\ -432 & \\ \hline 000 & \end{array}$$

Fin du cours