

Mathématiques niveau CFG

Chapitre 3 : Opérations

COURS 5 : DIVISION DE DECIMAUX

1. DIVISER UN DECIMAL PAR 10, 100, 1000, 10 000

Règle

- 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

2. DIVISION A VIRGULE

Poser une division à virgule

		Raisonnement "dans la tête"
$\begin{array}{r} 5 \ 9 \ 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline \end{array}$	<p>Poser la division en laissant de la place entre le dividende et le diviseur pour continuer la division après la virgule.</p>
$\begin{array}{r} 5 \ 9 \ 8 \\ - \ 5 \ 6 \\ \hline 0 \ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 8 \end{array}$	<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>
$\begin{array}{r} 5 \ 9 \ 8 \\ - \ 5 \ 6 \ \downarrow \\ \hline 3 \ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 8 \end{array}$	<p>J'abaisse le 8</p>

$ \begin{array}{r} 598 \\ - 56 \\ \hline 038 \\ - 35 \\ \hline 03 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 7 \\ \hline 85 \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 03 \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad 0 \end{array} $	$ \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} $	$ \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} $	$ \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>$598 : 7 = \mathbf{85,42}$</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 03 \\ - 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 $8 \times 7 = 56$.</p> <p>J'écris 8 au quotient</p> <p>Je pose et je calcule la soustraction $60 - 56 = 4$</p> <p>Le résultat de la division au millième près vaut :</p> <p>$598 : 7 = \mathbf{85,428}$</p>

3. DIVISION D'UN DECIMAL PAR UN ENTIER

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

$ \begin{array}{r} 4,5 \\ - 45 \\ \hline 00 \end{array} \quad \Bigg \quad \begin{array}{r} 5 \\ \hline 0,9 \end{array} $	<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>
--	---

4. DIVISION D'UN DECIMAL PAR UN DECIMAL

Poser la division : $4,03 : 1,3 =$

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.

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

	$4,07 : 1,3 = 3,1$
Multiplions le dividende et le diviseur par 10	$40,7 : 13 = 3,1$

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