

## IV Rappel et méthode pour la division décimale d'un nombre décimal par un nombre décimal

1°) On sait déjà diviser un nombre entier par un nombre entier :

Ex : pour calculer  $1290 \div 25 = \frac{1290}{25}$  :

$$\begin{array}{r}
 1290,0 \\
 \underline{-125} \\
 40 \\
 \underline{-25} \\
 150 \\
 \underline{-150} \\
 0
 \end{array}
 \quad \Bigg| \quad
 \begin{array}{r}
 25 \\
 \hline
 51,6
 \end{array}$$

$1 \times 25 = 25$	+25
$2 \times 25 = 50$	+25
$3 \times 25 = 75$	+25
$4 \times 25 = 100$	+25
$5 \times 25 = 125$	+25
$6 \times 25 = 150$	+25
$7 \times 25 = 175$	+25
$8 \times 25 = 200$	+25
$9 \times 25 = 225$	+25

On conclut que :

$1290 \div 25 = \frac{1290}{25} = 51,6$

2°) On peut aussi effectuer la division décimale d'un nombre décimal par un nombre entier :

Ex : pour calculer  $327,6 \div 24 = \frac{327,6}{24}$  :

$$\begin{array}{r}
 327,6 \\
 \underline{-24} \\
 87 \\
 \underline{-72} \\
 156 \\
 \underline{-144} \\
 120 \\
 \underline{-120} \\
 0
 \end{array}
 \quad \Bigg| \quad
 \begin{array}{r}
 24 \\
 \hline
 13,65
 \end{array}$$

$1 \times 24 = 24$	+24
$2 \times 24 = 48$	+24
$3 \times 24 = 72$	+24
$4 \times 24 = 96$	+24
$5 \times 24 = 120$	+24
$6 \times 24 = 144$	+24
$7 \times 24 = 168$	+24
$8 \times 24 = 192$	+24
$9 \times 24 = 216$	+24

On conclut que :

$1290 \div 25 = \frac{1290}{25} = 51,6$

3°) On va voir maintenant comment diviser un nombre décimal par un nombre décimal

Ex : pour calculer  $456 \div 1,5 = \frac{456}{1,5}$

Normalement, on ne peut pas poser une division avec un virgule au diviseur

$$\begin{array}{r|l} 456 & 1,5 \\ & \hline & ?? \\ & ?? \end{array}$$

On va donc utiliser une propriété des fractions, qui fonctionne pour tous les nombres en écriture fractionnaire :

Un nombre en écriture fractionnaire ne change pas si on **multiplie** (ou si on divise) son numérateur et son dénominateur par un **même nombre** différent de zéro.

Si  $b \neq 0$  et  $k \neq 0$ , alors on a l'égalité :  $\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k}$

Donc

$$456 \div 1,5 = \frac{456}{1,5} = \frac{456 \times 10}{1,5 \times 10} = \frac{456}{15}$$

Il suffit maintenant de poser la division :  $456 \div 15$

$$\begin{array}{r|l} 456, & 15 \\ -45 & \hline 06 & 30,4 \\ -00 & \\ 60 & \\ -60 & \\ 0 & \end{array}$$

$1 \times 15 = 15$	
$2 \times 15 = 30$	+15
$3 \times 15 = 45$	+15
$4 \times 15 = 60$	+15
$5 \times 15 = 75$	+15
$6 \times 15 = 90$	+15
$7 \times 15 = 105$	+15
$8 \times 15 = 120$	+15
$9 \times 15 = 135$	+15

On conclut que :

$$456 \div 1,5 = \frac{456}{1,5} = \frac{456 \times 10}{1,5 \times 10} = \frac{456}{15} = 456 \div 15 = 30,4$$

Donc

$456 \div 1,5 = 30,4$

4°)

a) De la même façon :

$$35,9 \div 0,16 = \frac{35,9}{0,16} = \frac{35,9 \times 100}{0,16 \times 100} = \frac{3590}{16} = 3590 \div 16 = ? \quad (\text{\`a poser et finir})$$

Et ainsi, on a juste à poser la division de 3590 par 16 (le diviseur 16 n'a plus de virgule)  
(cette fois ce n'est pas par 10 que l'on a multiplié, mais par 100 car le diviseur avait deux chiffres à droite de la virgule)

b) De même :

$$7,85 \div 0,2 = \frac{7,85}{0,2} = \frac{7,85 \times 10}{0,2 \times 10} = \frac{78,5}{2} = 78,5 \div 2 = ? \quad (\text{\`a poser et finir})$$

Et ainsi, on a juste à poser la division de 78,5 par 2 (le diviseur 2 n'a plus de virgule)  
(cette fois on a seulement multiplié par 10 car le diviseur 0,2 n'avait qu'un seul chiffre à droite de la virgule)

c)  $75,92 \div 2,5 = ?$

d)  $49,5 \div 0,11 = ?$

e) Du ruban est vendu au prix de 3,5 € le mètre. M. Mathus a payé 53,55 €. Calculer la longueur de ruban qu'il a acheté. (Utiliser ce qui a été appris au-dessus)

f) La voiture de Mme Algébrine consomme 4,2 L d'essence en moyenne pour parcourir 100 km.  
Lors d'un voyage elle a consommé 5061 L d'essence.  
Quelle distance a-t-elle parcourue pendant ce voyage ?