

II. Division décimale

Définition : Lorsque le nombre b n'est pas un diviseur du nombre a mais que l'on souhaite obtenir une **valeur exacte** du quotient du nombre a par le nombre b , on peut poursuivre la division en faisant apparaître la virgule au dividende et en la mettant au quotient.

On effectue ainsi **une division décimale**.

Exemple : Calculer la valeur exacte du quotient de 45 par 8.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{4} \boxed{5} \boxed{,} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \quad | \quad \boxed{8} \\
 - \boxed{4} \boxed{0} \\
 \hline
 \boxed{0} \boxed{5} \boxed{0} \\
 - \quad \boxed{4} \boxed{8} \\
 \hline
 \quad \boxed{0} \boxed{2} \boxed{0} \\
 - \quad \quad \boxed{1} \boxed{6} \\
 \hline
 \quad \quad \boxed{0} \boxed{4} \boxed{0} \\
 - \quad \quad \quad \boxed{4} \boxed{0} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \boxed{0} \boxed{0}
 \end{array}$$

Donc $45 \div 8 = 5,625$

ATTENTION : Lors d'une division décimale, la division peut ne pas se terminer car les restes se répètent. On ne peut pas dans ce cas donner la valeur exacte du quotient du nombre a par le nombre b sous forme décimale.

Il faudra alors l'écrire sous forme fractionnaire si on veut donner sa valeur exacte ou donner une valeur approchée de son écriture décimale.

Exemple :

Dans la division ci-contre, le reste est toujours égal à 2.

Donc on écrit : $245 \div 3 = \frac{245}{3}$

ou $245 \div 3 \approx 81,7$

$$\begin{array}{r}
 \boxed{2} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{,} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \quad | \quad \boxed{3} \\
 - \boxed{2} \boxed{4} \\
 \hline
 \quad \boxed{0} \boxed{0} \boxed{5} \\
 - \quad \quad \boxed{3} \\
 \hline
 \quad \quad \boxed{2} \boxed{0} \\
 - \quad \quad \quad \boxed{1} \boxed{8} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \boxed{0} \boxed{2} \boxed{0} \\
 - \quad \quad \quad \quad \boxed{1} \boxed{8} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \boxed{0} \boxed{2} \boxed{0} \\
 - \quad \quad \quad \quad \quad \boxed{1} \boxed{8} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad \boxed{0} \boxed{2}
 \end{array}$$