

# Méthode : trouver les diviseurs premiers d'un nombre

## Cours : Décomposer un nombre en nombres premiers

On dessine une colonne, dans laquelle on met le nombre à décomposer.

Puis on cherche le *plus petit diviseur premier* du nombre en bas à gauche, et on l'écrit à droite. On calcule le **quotient** de la division euclidienne de ce nombre par le diviseur trouvé, et on le place en bas de la colonne de gauche.

Et ce jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que 1 au bas de la colonne de gauche.

Les nombres dans la colonne de droite forment alors la **décomposition en facteurs premiers** du nombre.

### Exemple

On cherche à décomposer 21 :

- $\begin{array}{c|c} 21 & \\ \hline 21 & \\ 7 & \end{array}$
- $\begin{array}{c|c} 21 & 3 \\ \hline 7 & \end{array}$  (car  $3 \times 7 = 21$ )
- $\begin{array}{c|c} 21 & 3 \\ \hline 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$

On obtient ainsi

$$21 = 3 \times 7$$

### Exemple

On cherche à décomposer 60 :

- $\begin{array}{c|c} 60 & \\ \hline 60 & \\ 30 & \end{array}$
- $\begin{array}{c|c} 60 & 2 \\ \hline 30 & \end{array}$  (car  $2 \times 30 = 60$ )
- $\begin{array}{c|c} 60 & 2 \\ \hline 30 & 2 \\ 15 & \end{array}$  (car  $2 \times 15 = 30$ )
- $\begin{array}{c|c} 60 & 2 \\ \hline 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & \end{array}$  (car  $3 \times 5 = 15$ )
- $\begin{array}{c|c} 60 & 2 \\ \hline 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$

On obtient ainsi

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$