

# Méthode : trouver les diviseurs premiers d'un nombre

## Méthode : 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 ai 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 :

- $21 \mid$
- $\begin{array}{l} 21 \\ 7 \end{array} \mid 3 \quad (\text{car } 3 \times 7 = 21)$
- $\begin{array}{l} 21 \\ 7 \\ 1 \end{array} \mid \begin{array}{l} 3 \\ 7 \end{array}$

On obtient ainsi

$$21 = 3 \times 7$$

### Exemple

On cherche à décomposer 60 :

- $60 \mid$
- $\begin{array}{l} 60 \\ 30 \end{array} \mid 2 \quad (\text{car } 2 \times 30 = 60)$
- $\begin{array}{l} 60 \\ 30 \\ 15 \end{array} \mid \begin{array}{l} 2 \\ 2 \end{array} \quad (\text{car } 2 \times 15 = 30)$
- $\begin{array}{l} 60 \\ 30 \\ 15 \\ 5 \end{array} \mid \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \end{array} \quad (\text{car } 3 \times 5 = 15)$
- $\begin{array}{l} 60 \\ 30 \\ 15 \\ 5 \\ 1 \end{array} \mid \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \end{array}$

On obtient ainsi

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