

**Exercice 1 :**

Associer à chacun des nombres suivants 30, 110, 60 et 63 l'une des décompositions suivantes  $2 \times 3 \times 5$ ,  $3^2 \times 7$ ,  $2 \times 5 \times 11$  et  $2^2 \times 3 \times 5$ .

Pour cela, il suffit d'effectuer les calculs pour voir sur quel nombre on retombe.

**Exercice 2 :** Aide vidéo 

Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants

1. 45

45	3	← (45 ÷ 2 = 22,5 le résultat n'est pas entier alors on divise par le nombre premier suivant. 45 ÷ 3 = 15 ici le résultat est entier donc on écrit 3 dans la deuxième colonne et 15 en dessous de 45)
15	3	← (On continue en prenant 15 et divisant par 3. 15 ÷ 3 = 15 ici le résultat est entier donc on écrit 3 dans la deuxième colonne et 5 en dessous de 15)
5	5	← (5 est un nombre premier donc ne peut le diviser que par lui même. 5 ÷ 5 = 1 donc on écrit 5 dans la deuxième colonne et 1 en dessous de 5)
1		

↑

On est arrivé à 1 donc on s'arrête et la décomposition se lit avec la deuxième colonne.

Finalement  $45 = 3 \times 3 \times 5$  ou alors en utilisant les puissances  $45 = 3^2 \times 5$ .

A toi de jouer sur les deux suivants.

2. 34

3. 110

**Exercice 3 :** Aide vidéo 

Déterminer la forme irréductible des fractions ci-dessous.

1.  $\frac{84}{56}$

Pour rendre une fraction irréductible, on va utiliser la décomposition en facteurs premiers comme dans l'exercice 2.

$$\begin{array}{l|l} 84 & 2 \\ 41 & 41 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 56 & 2 \\ 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$84 = 2 \times 41$$

$$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$$

Reprenons notre fraction et remplaçons chacun des nombres par sa décomposition.

$$\frac{84}{56} = \frac{\cancel{2} \times 41}{\cancel{2} \times 2 \times 2 \times 7} = \frac{41}{2 \times 2 \times 7} = \frac{41}{28}$$

On peut simplifier tous les termes identiques et au même nombre du numérateur et dénominateur.

Reste à calculer les opérations restantes.

2.  $\frac{225}{135}$

3.  $\frac{432}{288}$