

J E S A I S

- Calculer la puissance d'un nombre.
- Ce qu'est un critère de divisibilité

Qu'est-ce qu'un nombre premier ?

Définition : Un **nombre premier** est un nombre entier qui n'a que deux diviseurs : 1 et lui-même.

Remarque : 1 n'est pas un nombre premier car il n'a qu'un seul diviseur : 1.

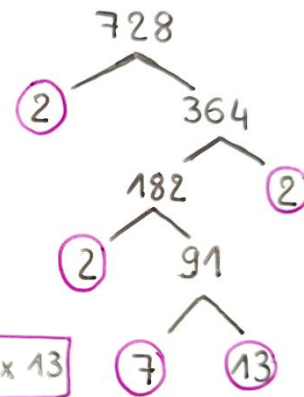
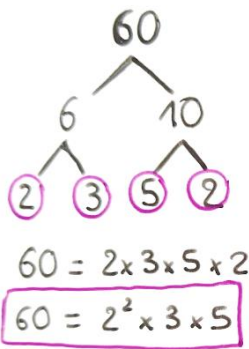
Tous les nombres premiers inférieurs à 100 :

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, et 97.

Comment décomposer un nombre en produit de facteurs premiers ?

Propriété : On peut toujours décomposer un nombre entier (supérieur ou égal à 2) en produit de plusieurs facteurs premiers.

Exemples : Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres 60 et 728.



Remarque : La décomposition en produit de facteur premier est unique si l'on ne tient pas compte de l'ordre des facteurs.

Comment rendre une fraction irréductible ?

Définition : Une fraction est dite **irréductible** lorsque son numérateur et son dénominateur n'ont pas de diviseur commun autre que 1. On dit qu'ils sont premiers entre eux.

Méthodologie : rendre une fraction irréductible

- Décomposer le numérateur et le dénominateur en produits de facteurs premiers.
- Simplifier la fraction.

Exemple : Rendre la fraction suivante irréductible $\frac{70}{245}$.

$$70 = 7 \times 2 \times 5$$

$$245 = 5 \times 7 \times 7$$

$$\frac{70}{245} = \frac{2 \times \cancel{5} \times \cancel{7}}{\cancel{5} \times \cancel{7} \times 7} = \frac{2}{7}$$