

**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.

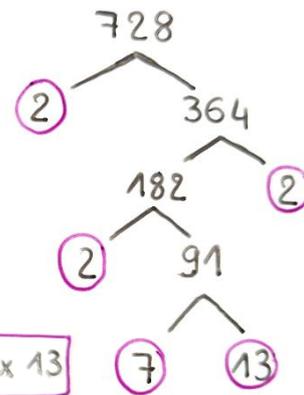
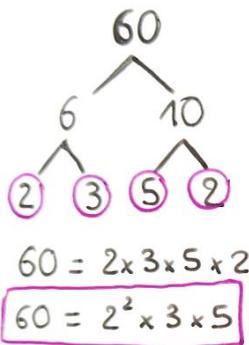
Tous les nombres premiers inférieurs à 100 :

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

1. **Décomposer** le numérateur et le dénominateur en produits de facteurs premiers.
2. **Simplifier** la fraction.

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

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

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

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