



## II Nombres premiers

### Définition :

Un nombre entier naturel est dit **premier** s'il n'a que deux diviseurs : 1 et lui-même.

### Exemples 2 :

2, 3, 5, 7, 11 sont des nombres **premiers**.

6 n'est pas un nombre premier car 3 divise 6.

### Remarque :

1 n'est pas un nombre premier.

### Propriété : *Décomposition en nombres premiers*

Tout nombre entier naturel peut se décomposer sous la forme d'un produit de nombres premiers.

### Exemple 3 :

84 n'est pas un nombre premier car il est divisible par 2.

$84 = 2 \times 42 = 2 \times 2 \times 21 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$ . 2, 3, et 7 sont des nombres premiers.

La décomposition en nombres premiers de 84 est :  $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$  ou encore :  $84 = 2^2 \times 3 \times 7$



Décomposer 150 en nombres premiers.

## III Fractions irréductibles

### Définition :

Une **fraction** est un nombre qui peut s'écrire sous la forme  $\frac{a}{b}$  où  $a$  et  $b$  sont deux nombres entiers (positifs ou négatifs).

### Définition :

Une fraction est **irréductible** si le numérateur et le dénominateur n'admettent qu'un seul diviseur commun : 1.

### Exemples 4 :

•  $\frac{18}{33}$  n'est pas une fraction irréductible car 18 et 33 sont divisibles par 3. (On peut donc simplifier cette fraction par 3.)

•  $\frac{15}{22}$  est une fraction irréductible car le seul nombre qui divise à la fois 15 et 22 est 1. (On ne peut pas simplifier davantage cette fraction.)



Rendre irréductible la fraction :  $\frac{105}{150}$ .