

## Chapitre 7 : Inverse

### 1. Inverse d'un nombre

#### Définition : Inverse

L'inverse d'un nombre non nul  $a$  est le nombre  $\frac{1}{a}$  tel que  $a \times \frac{1}{a} = 1$

#### Exemple

- L'inverse de 2 est  $\frac{1}{2}$
- L'inverse de 11 est  $\frac{1}{11}$
- L'inverse de  $-3$  est  $-\frac{1}{3}$
- L'inverse de  $\pi$  est  $\frac{1}{\pi}$

#### Conséquence : Inverse d'une fraction

L'inverse d'une fraction non nulle  $\frac{a}{b}$  est  $\frac{b}{a}$

#### Exemples

- $\frac{2}{3}$  a pour inverse  $\frac{3}{2}$
- $\frac{7}{2}$  a pour inverse  $\frac{2}{7}$

#### Remarque

On a donc  $\frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{b}{a}$

Diviser, c'est donc multiplier par l'inverse.

#### Exemples

$$\frac{1}{\frac{2}{7}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{5}{\frac{2}{3}} = 5 \times \frac{3}{2}$$

$$\frac{11}{\frac{5}{2}} = 11 \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{\frac{5}{2}} = \frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$$

**Propriété : division de fractions**

Pour toutes fractions non nulles  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{c}{d}$ , on a :

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

*Exemples*

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{7}{5}} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{7} = \frac{5}{14}$$

$$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{13}{18}} = \frac{3}{4} \times \frac{18}{13} = \frac{3 \times 9 \times 2}{2 \times 2 \times 13} = \frac{3 \times 9}{2 \times 13} = \frac{27}{26}$$