

## Leçon n° 20 : Inverse d'un nombre non nul

### Définition

On dit que deux nombres sont **inverses** l'un de l'autre lorsque leur ..... est **égal** à ..... . On peut aussi dire que **l'un est l'inverse de l'autre**.



### Exemples :

- ① 5 et ..... sont inverses l'un de l'autre car  $5 \times \dots = 1$ .
- ②  $-0,01$  et ..... sont inverses l'un de l'autre car  $-0,01 \times \dots = 1$ .

### Propriétés

Soit  $a$  et  $b$  deux nombres relatifs non nuls,

① L'inverse du nombre  $a$  est le nombre  $\frac{1}{a}$ .

② L'inverse du nombre  $\frac{a}{b}$  est le nombre  $\frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{b}{a}$ .



### DÉMONSTRATION

$$a \times \frac{1}{a} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = \frac{a \times b}{b \times a} = \dots$$

$$\frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$$



### Exemples :

- ① L'inverse de 9 est  $\frac{1}{9}$
- ② L'inverse de  $-\frac{3}{7}$  est  $-\frac{7}{3}$

### Remarques :

- 0 n'a pas d'inverse : Quand on multiplie par 0, le résultat est toujours 0 et non 1.
- 1 est son propre inverse ainsi que  $-1$ .
- Un nombre et son inverse ont toujours le même signe.



Ne pas confondre inverse et opposé.

+ L'inverse de 5 est  $\frac{1}{5}$  mais l'opposé de 5 est  $-5$ .

+ L'inverse de  $\frac{2}{7}$  est  $\frac{7}{2}$  mais l'opposé de  $\frac{2}{7}$  est  $-\frac{2}{7}$ .