

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 $\frac{1}{\dots}$.



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

DÉMONSTRATION



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

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

Exemples :

① L'**inverse** de 9 est $\frac{1}{\dots}$

② L'**inverse** de $\frac{-3}{7}$ est $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$



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

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 $-\frac{2}{7}$.