

I. Inverse d'un nombre relatif non nul :

A

Définition:

Si le produit de deux nombres est égal à 1, alors on dit qu'ils sont inverses l'un de l'autre (ou que l'un est l'inverse de l'autre).

On note $\frac{1}{x}$ ou x^{-1} l'inverse d'un nombre non nul x .

Exemples :

- Les nombres 16 et 0,0625 sont-ils inverses l'un de l'autre ?
 $16 \times 0,0625 = 1$ donc 16 et 0,0625 sont inverses l'un de l'autre.
- Calculer l'inverse de -2
 $(-2)^{-1} = \frac{1}{-2} = -0,5$ donc l'inverse de -2 est $-0,5$.

B

Propriétés:

a et b désignent des nombres relatifs non nuls.

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

Exemples :

- L'inverse de -7 est $\frac{1}{-7}$, soit $\frac{-1}{7}$ ou $-\frac{1}{7}$.
- L'inverse de $\frac{2}{3}$ est $\frac{3}{2}$.

II. Diviser par une fraction :

A

Quotient et inverse: Propriété:

- Diviser un nombre a par un nombre non nul b , c'est multiplier a par l'inverse de b . $\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$

$$\rightarrow \frac{a}{c} \div \frac{b}{d} = \frac{a}{c} \times \frac{d}{b} \quad \text{ou} \quad \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

B

Exemples:

Exemples :

- $\frac{3}{0,16} = 3 \times \frac{1}{0,16} = 3 \times 6,25 = 18,75$
- $\frac{-24}{+4} = -24 \times \frac{1}{+4} = -24 \times 0,25 = -6$
- $\frac{-5}{49} \div \frac{15}{-14} = \frac{-5}{49} \times \frac{-14}{15} = + \frac{5 \times 14}{49 \times 15} = \frac{5 \times 2 \times 7}{7 \times 7 \times 3 \times 5} = \frac{2}{21}$
- $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{8}} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{5} = \frac{3 \times 8}{4 \times 5} = \frac{24}{20} = \frac{24 \div 4}{20 \div 4} = \frac{6}{5}$