

Fiche 3 : Diviser des nombres relatifs

Définition (rappel)

a et b désignent des nombres relatifs ($b \neq 0$)

Le quotient de a par b est le nombre manquant dans la multiplication à trou
 $b \times \dots = a$, c'est-à-dire le nombre qui, multiplié par b , donne a .

On le note $a : b$ ou $\frac{a}{b}$ en écriture fractionnaire.

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



Exemples :

$-72 : 8$ est le nombre qui, multiplié par 8, donne -72 .

Or, $8 \times (-9) = -72$ donc $-72 : 8 = -9$ ou $\frac{-72}{8} = -9$

Règle des signes

Le quotient de deux nombres relatifs ...

✓ ... de même signe est

✓ ... de signes contraires est



Règle de calcul

Pour calculer le quotient d'un nombre relatif par un nombre relatif non nul :

① On détermine son en appliquant la règle des signes ;

② On divise leurs



Exemples :

① Effectue la division suivante $A = 65 : (-5)$;

Le résultat est car c'est le quotient de deux nombres relatifs de signes (un nombre positif par un nombre négatif).

$$A = \dots\dots\dots$$

On calcule le quotient des distances à zéro : $65 : 5 = \dots\dots\dots$

② Effectue la division suivante $B = \frac{-30}{-4}$

Le résultat est car c'est le quotient de deux nombres relatifs de signe.

$$B = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

On calcule le quotient des distances à zéro : $\frac{30}{4} = 30 : 4 = \dots\dots\dots$

Remarque :

Le quotient de 0 par n'importe quel nombre non nul est égal à 0.

Cela signifie que pour tout nombre relatif a non nul, on a : $\frac{0}{a} = 0$.

Propriété

Quels que soient les nombres relatifs a et b ($b \neq 0$), on a :

$$\frac{-a}{-b} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \text{ et } \frac{a}{-b} = \frac{-a}{b} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$



Exemples :

$$\textcircled{1} \frac{-14}{-8} = \frac{14}{8}$$

$$\textcircled{2} \frac{14}{-8} = \frac{-14}{8} = -\frac{14}{8}$$