

I Multiplication de décimaux relatifs

1) Produit de deux nombres relatifs

Règle des signes :

- * le produit de deux nombres relatifs de MEME SIGNE est POSITIF
- * le produit de deux nombres relatifs de SIGNES CONTRAIRES est NEGATIF.

Pour calculer le produit de deux nombres relatifs :

- * on applique la règle des signes
- * on multiplie les distances à zéro

Exemples : Nombres de même signe

$$(+2) \times (+3) = 6$$

$$(-2) \times (-3) = 6$$

Nombres de signes contraires

$$(+2) \times (-3) = -6$$

$$(-2) \times (+3) = -6$$

2) Produit de plusieurs facteurs

Dans un produit de plusieurs facteurs,

- * si le nombre de facteurs négatifs est pair, alors ce produit est un nombre positif
- * si le nombre de facteurs négatifs est impair, alors ce produit est négatif

Exemples :

On peut déterminer le signe d'un produit de plusieurs facteurs, sans nécessairement le calculer

$$A = (-3) \times 7 \times (-2,34) \times (-4,2) \times (-34)$$

$$B = (-4) \times 7 \times 6 \times (-2,4) \times (-4,3)$$

II Division de décimaux relatifs

1) Quotient

Définition :

a et b désignent deux nombres avec $b \neq 0$.

Le quotient de a par b est le nombre qui, multiplié par b , donne a .

Ce quotient se note $\frac{a}{b}$

Dans l'écriture $\frac{a}{b}$, a est le numérateur et b le dénominateur

Exemple :

Le quotient de -42 par 6 est le nombre, qui multiplié par 6 donne -42

Ainsi on a : $\frac{-42}{6} \times 6 = \dots\dots\dots$

2) Division

Règles des signes

- Le quotient de deux nombres relatifs **de signes contraires** est **NEGATIF**
- Le quotient de deux nombres relatifs **de même signe** est **POSITIF**

Remarque :

Différents types d'écriture : $\frac{-42}{6} = \frac{42}{-6} = -\frac{42}{6} = -7$

3) Valeurs approchées d'un quotient

Lorsqu'un quotient n'est pas un nombre décimal, on peut seulement donner des valeurs approchées de ce quotient.

Exemple :

Le quotient $\frac{-2}{3}$ est un nombre négatif

Sa distance à zéro est $\frac{2}{3}$ ou $2 \div 3$

La division de 2 par 3 ne se termine pas donc le quotient $\frac{2}{3}$ n'est pas un nombre décimal.

On peut juste donner des valeurs approchées de ce quotient :

$-0,67 < \frac{-2}{3} < -0,66$ est un encadrement au centième du quotient $\frac{-2}{3}$