



Thème N°4 : NOMBRES RELATIFS (2) ECRITURES FRACTIONNAIRES (2)

A - PRODUIT DES NOMBRES RELATIFS

A - 1 : la règle des signes

Le produit de deux nombres de même signe est un nombre **positif**
Le produit de deux nombres de signes contraires est un nombre **négatif**

Exemples : $3 \times 4 = 12$
 $(-7) \times (-2) = 14$
 $(-6) \times 8 = -48$
 $11 \times (-3) = -33$

$$\begin{aligned} (+ \dots) \times (+ \dots) &= + \dots \\ (- \dots) \times (- \dots) &= + \dots \\ (- \dots) \times (+ \dots) &= - \dots \\ (+ \dots) \times (- \dots) &= - \dots \end{aligned}$$

Cas particulier : Pour tout nombre a : $a \times 0 = 0$

A - 2 : Produit de plusieurs nombres relatifs

Si dans un produit, il y a un nombre **pair** de facteurs négatifs, alors le résultat est **positif**.
Si dans un produit, il y a un nombre **impair** de facteurs négatifs, alors le résultat est **négatif**.

Exemples :

$$A = (-9) \times 6 \times (-5) \times (-3)$$

Il y a trois facteurs négatifs.
Trois étant un nombre **impair**,
le résultat sera **négatif**

$$\text{On calcule le produit } 9 \times 6 \times 5 \times 3$$

$$\text{Donc } A = -810$$

$$B = 8 \times (-9) \times (-4) \times (-3) \times 6 \times (-7)$$

Il y a quatre facteurs négatifs.
Quatre étant un nombre **pair**,
le résultat sera **positif**

$$\text{On calcule le produit } 8 \times 9 \times 4 \times 3 \times 6 \times 7$$

$$\text{Donc } B = 6\,048$$

B - QUOTIENT DE DEUX NOMBRES RELATIFS

La règle des signes pour la division sont les **mêmes** que pour la multiplication

Exemples : $4,2 : 6 = 0,7$

$$4,2 : (-6) = -0,7$$

$$(-4,2) : (-6) = 0,7$$

$$(-4,2) : 6 = -0,7$$

a et b étant deux nombres relatifs, $b \neq 0$, on a :

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

Exemples : $\frac{-3}{5} = \frac{3}{-5} = -\frac{3}{5} \quad ; \quad \frac{-9}{-7} = \frac{9}{7}$