

N: Nombres relatifs : multiplication et division

Cours – Multiplication de nombres relatifs

Pour multiplier deux nombres relatifs, **on multiplie leurs distances à zéro.**

Si les nombres à multiplier sont :

- **de même signe** : Le produit de ces deux nombres sera **positif**.
- **de signes contraires** : Le produit de ces deux nombres sera **négatif**.

Si le produit comporte plusieurs facteurs, **on compte le nombre de facteurs négatifs** :

- **s'il est pair** : le produit est positif.
- **s'il est impair** : le produit est négatif.

Exemples : $(-0,2) \times (+7) = -1,4$ $(-5) \times (-13) = +65$ $(+2) \times (+4) \times (-3) = -24$

Exercice d'application : Calculer les produits suivants :

$$(-7) \times (-8) \qquad (-4) \times (+4) \times (+10) \qquad (-9) \times 6 \qquad (-7) \times 0$$

Cours – Division de nombres relatifs

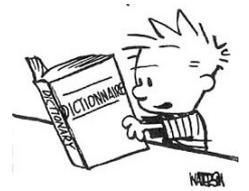
On procède de manière similaire à la multiplication :

Pour diviser deux nombres relatifs, **on divise leurs distances à zéro.**

Si les nombres à diviser sont :

- **de même signe** : Le quotient de ces deux nombres sera **positif**.
- **de signes contraires** : Le quotient de ces deux nombres sera **négatif**.

Vocabulaire : Le quotient de deux nombres relatifs a et b ($b \neq 0$), s'écrit : $\frac{a}{b}$ ou $a \div b$



Exemples : $(+4) \div (-2) = -2$ $\frac{-65}{5} = (-65) \div 5 = -13$

Exercice d'application : Calculer les quotients suivants :

$$(+45) \div (-5) \qquad -59 \div (-10) \qquad \frac{-42}{6} \qquad \frac{64}{-8}$$

Cours – règles de calculs

Dans une **suite d'opérations avec des nombres relatifs**, on effectue dans l'ordre :

1. les **calculs entre parenthèses**,
2. les **multiplications et divisions**,
3. les **additions et soustractions**.

On appelle cela les « **priorités opératoires** ».

Attention : les priorités opératoires s'appliquent aussi à l'intérieur des parenthèses !

Exemples :

$$M = -4 - 5 \times (-2 - 6)$$

$$M = -4 - 5 \times (-8)$$

$$M = -4 + 40$$

$$M = 36$$

$$N = (-3 - 6) \times (6 - 8)$$

$$N = (-9) \times (-2)$$

$$N = +18$$

Exercice d'application : Effectuer les calculs suivants :

$$A = 12 - (-21) \times 7$$

$$B = -15 + (6 - 9) \times (-4)$$

$$C = -22 + (13 - 5) \times (-5)$$