

NOMBRES RELATIFS

Objectifs :

- Calculer le produit de nombres relatifs simples.
- Ranger des nombres relatifs courants en écriture décimale.
- Calculer la somme ou la différence de deux nombres relatifs.

1. Multiplication de deux nombres relatifs

Pour multiplier deux nombres relatifs :

- On multiplie leurs distances à zéro.

- On détermine le signe du produit :

- *Si les deux nombres sont de même signe, le produit est positif*
- *Si les deux nombres sont de signes différents, le produit est négatif*

Exemples :

$$(-3) \times (-8) = +24$$

Les produits sont positifs car les deux nombres à multiplier sont de même signe

$$(+6) \times (+2) = +12$$

$$(-5) \times (+8) = -40$$

Les produits sont négatifs car les deux nombres à multiplier sont de signes différents

$$(+6) \times (-4) = -24$$

2. Multiplication de plusieurs nombres relatifs

Pour multiplier plusieurs nombres relatifs

- On peut compter le nombre de facteurs négatifs :

- *Si ce nombre est pair, le produit est positif*
- *Si ce nombre est impair, le produit est négatif*
- On multiplie ensuite les distances à zéro.*

Exemples :

$$(-2) \times (-3) \times (+2) \times (-5) \times (+2) \times (-1) = 120$$

Il y a 4 facteurs négatifs, donc le produit est positif

$$(-5) \times (+2) \times (-5) \times (+2) \times (-5) \times (+2) = (-1000)$$

Il y a 3 facteurs négatifs, donc le produit est négatif

Remarque : Multiplier plusieurs facteurs peut se faire dans n'importe quel ordre.

Par exemple, $(-25) \times (-32) \times (-4) = (-3200)$; on peut effectuer mentalement ce produit en commençant par : $(-25) \times (-4)$.

3. Division de deux nombres relatifs

Pour diviser deux nombres relatifs (le diviseur n'étant pas nul) :

- on divise les deux nombres

- on applique la même règle de signe que pour le produit

Exemples :

$$(-8) \div (-2) = 4$$

$$(+15) \div (-3) = -5$$

4. Priorités

Si un calcul comporte des opérations entre parenthèses, celles-ci sont prioritaires

Exemples :

$$A = (-6) - ((-5) + (-2)) = (-6) - (-7) = (-6) + (+7) = +1$$

$$B = (-2,5) \times (-3,7 + 8,7) = (-2,5) \times (+5) = -12,5$$

Si un calcul ne comporte pas d'opérations entre parenthèses, les multiplications et les divisions sont effectuées en priorité de la gauche vers la droite.

Exemple :

$$C = (-3) + (-4) \times (+2) = (-3) + (-8) = -11$$