

# NOMBRES RELATIFS

---

## I) ADDITIONS ET SOUSTRATIONS

### 1) Additions

Pour additionner 2 nombres relatifs, on regarde leurs signes :

- Si les nombres sont de même signe, on ajoute les parties numériques
- S'ils sont de signes contraires, on les retranche

**Ex :**

$$A = (+2) + (-5) =$$

$$B = (-2) + (-5) =$$

### 2) Soustractions

On ne sait pas calculer directement la différence entre deux nombres relatifs. On transforme donc cette différence en « somme avec l'opposé du 2ème nombre »

**Ex :**

$$A = (+2) - (+5) =$$

$$B = (-2) - (-5) =$$

### 3) Sommes algébriques

Une somme algébrique est une suite d'additions et de soustractions de nombres relatifs.

En transformant les soustractions en additions avec l'opposé, on peut changer l'ordre des termes astucieusement.

**Ex :**

$$A = (-33,1) - (+70,2) - (+22,6) + (+38,1) + (+10,2) - (-39,6)$$

A =

### 4) Sommes algébriques sans parenthèses

On transforme mentalement les soustractions en additions avec l'opposé. On peut ainsi déplacer un terme à condition de le déplacer « avec le plus ou avec le moins » qui le précède.

**Ex :**

$$A = 4,3 - 8 + 9 - 3,5 + 8 + 1 - 11,5 - 5,3$$

$$[A = 4,3 + (-8) + 9 + (-3,5) + 8 + 1 + (-11,5) + (-5,3)] \leftarrow$$

A =

Cette étape peut rester « mentale ».
--------------------------------------

## ***II) MULTIPLICATIONS ET DIVISIONS***

### **1) Intuitivement**

$$A = 4 \times (-3) = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -12 = -(4 \times 3)$$

$$B = (-4) \times 3 =$$

$$C = (-1) \times 2 =$$

On remarque ci-dessus que :

- la valeur numérique finale est à chaque fois le produit des valeurs numériques de départ
- multiplier un nombre par  $-1$  revient à prendre son opposé.

### **2) Multiplications de nombres relatifs**

**Règle des signes :**

Le produit de deux nombres relatifs de même signe est positif

Le produit de deux nombres relatifs de signes contraires est négatif

**Méthode :**

Pour multiplier des nombres relatifs, on applique la règle des signes et on multiplie les valeurs numériques.

**Ex :**

$$A = 4 \times (-3) =$$

$$B = (-1) \times 3 =$$

$$C = (-20) \times (-4) =$$

$$D = 5 \times (-4) =$$

$$E = -7 \times 10 =$$

$$F = (-0,5) \times 3 =$$

$$G = (-1) \times (-1) \times 3 =$$

### 3) Divisions de nombres relatifs

#### Règle des signes :

Le quotient de deux nombres relatifs de même signe est positif

Le quotient de deux nombres relatifs de signes contraires est négatif

#### Méthode :

Pour diviser deux nombres relatifs, on applique la règle des signes et on divise les valeurs numériques.

**Ex :**

$$A = \frac{48}{-6} =$$

$$B = \frac{-10}{2} =$$

$$C = \frac{-20}{-4} =$$

$$D = \frac{5}{-5} =$$

$$E = -\frac{45}{9} =$$

$$F = \frac{-21 \times (-1)}{3} =$$

#### 4) Rappel à propos du signe multiplié

**Ex :**  $3 \times a = a + a + a$

Combien de « a » y a-t-il ci-dessus ?

Au lieu d'écrire  $3 \times a$ , on écrira donc le plus souvent  $3 a$

**Règle :** Quand le signe  $\times$  est suivi d'une lettre ou d'une parenthèse, on peut se dispenser de l'écrire.

$3 \times a$  peut s'écrire

$a \times 3$  peut s'écrire

$a \times b$  peut s'écrire

$4 \times (a + 3)$  peut s'écrire

#### **Remarque :**

Quand le signe  $\times$  est suivi d'un chiffre,  
il faut impérativement le garder :  $4 \times 5 \neq 45$  !!