

# CHAPITRE 1 : LES NOMBRES RELATIFS

## I- Rappels

### 1) Addition de deux nombres relatifs

**Règle 1 :** Si les 2 nombres ont le même signe :

- on conserve le signe commun aux 2 nombres.
- On ajoute les distances à zéro des 2 nombres.

Ex :

$$(-5) + (+3,2) = 5 + 3,2 = +8,2$$

$$(-7,2) + (-4,1) = -11,3$$

**Règle 2 :** Si les 2 nombres ont des signes contraires :

- le résultat a le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro.
- On soustrait la plus petite distance à zéro à la plus grande.

Ex :

$$(+7,6) + (-9,1) = -1,5$$

$$(-2,3) + (+5,4) = +3,1$$

### 2) Soustraction de 2 nombres relatifs

**Règle 3 :** Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute l'opposé de ce nombre.

Rappel : L'opposé de 2,1 est -2,1.

L'opposé de -7,4 est 7,4.

Ex :  $-1,3 - 2,9 = -1,3 + (-2,9) = -4,2$

$$-1,7 - (-7) = -1,7 + 7 = 5,3$$

## II- Multiplications de nombres relatifs

### 1) multiplication de 2 nombres relatifs

**Règle 4 :** Pour multiplier 2 nombres relatifs, on multiplie les distances à zéro des 2 nombres et on trouve le signe de la manière suivante :

- Le produit de 2 nombres relatifs de même signe est **positif**.
- Le produit de 2 nombres relatifs de signes contraires est **négatif**.

Ex :

$$(+3) \times (+0,5) = +1,5 \quad -2 \times (-7,5) = +15$$

$$-2 \times (+7,3) = -14,6 \quad +3 \times (-5,7) = -17,1$$

Remarques :

$$-13,9 \times 0 = 0$$

$$-4 \times -1 = 4$$

$$3 \times -1 = -3$$

### 2) Multiplication de plusieurs nombres relatifs

**Règle 5 :** Un produit de nombres relatifs non nuls est :

- Positif si le nombre de facteurs négatifs est **pair**,
- Négatif si le nombre de facteurs négatifs est **impair**.

Ex. :

$$4 \times (-4) \times (-5) \times 7 = +560 \quad \text{Car il y a 2 facteurs négatifs et que 2 est pair.}$$

$$(-2) \times (-2) \times (-1) \times (-1) \times (-1) = -4 \quad \text{Car il y a 5 facteurs négatifs et que 5 est impair.}$$

## III) Division de nombres relatifs

**Règle 6 :** Pour diviser 2 nombres relatifs, on divise les distances à zéro et on applique la même règle des signes que pour la multiplication.

Ex :

$$-7 \div (-2) = 3,5 \quad -7 \div 4 = -1,75 \quad 9 \div (-1) = -9 \quad \frac{-8}{2} = -8 \div 2 = -4$$

#### **IV) Priorités de calcul**

Règle 7 : Dans une succession d'opérations sur les nombres relatifs, on effectue d'abord :

1. les calculs entre parenthèses
2. puis les multiplications et les divisions
3. enfin les additions/soustractions

en commençant de gauche à droite.

Exemples :

$$2 \times 5^2 - 3 \times (4 + 2) = 2 \times 5 \times 5 - 3 \times 6 = 50 - 18 = 32$$

$$7 - 5 \times (-3) = 7 - (-15) = 7 + 15 = 22$$

$$-5^2 = -25 \neq (-5)^2 = -5 \times (-5) = 25$$