

## Chapitre 16 : Les Nombres Relatifs (3<sup>ème</sup> partie)

### I] Soustraire deux nombres relatifs

#### Définition

L'opposé d'un nombre relatif est le nombre qui a la même « distance à zéro » mais qui est de signe différent.

Exemples : l'opposé de 4 est  $-4$  ; 3 est l'opposé de  $-3$  ;  $(-7)$  est l'opposé de 7

Remarque : la somme d'un nombre et de son opposé est toujours égale à zéro

Exemples :  $(-2) + (+2) = 0$        $(+5) + (-5) = 0$        $(-2,3) + (+2,3) = 0$

Exemples-introduction :  $(-2) - (+5) = (-2) + \underbrace{(-5) + (+5)}_0 - (+5) = (-2) + (-5) + \cancel{(+5)} - \cancel{(+5)}$   
 $= (-2) + (-5) \leftarrow$  pour soustraire  $(+5)$ , on ajoute  $(-5)$

$(-5) - (-7) = (-5) + \underbrace{(+7) + (-7)}_0 - (-7) = (-5) + (+7) + \cancel{(-7)} - \cancel{(-7)}$   
 $= (-5) + (+7) \leftarrow$  pour soustraire  $(-7)$ , on ajoute  $(+7)$

#### Propriété

**Soustraire par un nombre revient à ajouter son opposé.**

Exemples :  $(+3) - (+5) = (+3) + (-5) = -2$

$(-4) - (-1) = (-4) + (+1) = -3$

#### Propriété

**Sur une droite graduée, pour calculer la distance entre deux points dont on connaît les abscisses, on calcule la différence entre la plus grande abscisse et la plus petite.**

Remarque : la distance entre deux points est toujours un nombre positif.

Exemple :

$$AB = 2,5 - (-1,7)$$

$$AB = 2,5 + 1,7$$

$$AB = 4,2$$



Remarque :  $AB = BA$

### III] Enchaîner les additions et les soustractions

#### Méthode

Dans une expression où il n'y a que des additions et des soustractions :

- (1) On transforme les soustractions en additions.
- (2) On effectue des regroupements astucieux.
- (3) On regroupe les nombres positifs d'un côté et les nombres négatifs de l'autre côté.

Exemples :

$$A = (+4) + (-2) - (+5)$$

$$A = (+4) + (-2) + (-5)$$

$$A = 4 + (-2) + (-5)$$

$$A = 4 + (-7)$$

$$A = -3$$

$$B = (+5) + (-3) - (+7) + (-6) - (-2)$$

$$B = (+5) + (-3) + (-7) + (-6) + (+2)$$

$$B = 5 + (-3) + (-7) + (-6) + 2$$

$$B = 5 + 2 + (-3) + (-7) + (-6)$$

$$B = 7 + (-16)$$

$$B = -9$$

$$C = 2,4 - 5,2 + 5,7 - 4,5 - 2,4$$

$$C = 2,4 + (-5,2) + 5,7 + (-4,5) + (-2,4)$$

$$C = \underbrace{2,4 + (-2,4)}_0 + 5,7 + \underbrace{(-5,2) + (-4,5)}_{5,2 + 4,5 = 9,7}$$

$$C = 5,7 + (-4,5) + (-5,2)$$

$$C = 5,7 + (-9,7)$$

$$C = -4$$