

**Chap 09 :**

**Nombres relatifs (bis)**

## 1) Définitions



**Définition :** La distance à zéro d'un nombre relatif est le nombre sans son signe.

### Exemples :

Donner la distance à zéro des nombres suivants :  $-6$ ,  $7$ ,  $0$ .

La distance à zéro de  $-6$  est  $6$ .

La distance à zéro de  $7$  est  $7$ .

La distance à zéro de  $0$  est  $0$ .



**Définition :** L'opposé d'un nombre relatif est le nombre de signe contraire qui a la même distance à zéro.

Donner l'opposé des nombres suivants :  $-6$ ,  $7$ ,  $0$ .

L'opposé de  $-6$  est  $6$ .

L'opposé de  $7$  est  $-7$ .

L'opposé de  $0$  est  $0$ .

## 2) Addition

### 2.1) Additionner deux nombres de même signe



**Méthode :** Pour additionner deux nombres de même signe, on garde le signe commun et on additionne leur distance à zéro.

#### Exemples :

$$+4 + (+9) = +(4 + 9) = +13$$

$$+13 + (+45) = +(13 + 45) = +58$$

$$-7 + (-6) = -(7 + 6) = -13$$

$$-13 + (-59) = -(13 + 59) = -72$$

### 2.2) Additionner deux nombres de signes contraires



**Méthode :** Pour additionner deux nombres de signes contraires, on prend le signe de celui qui a la plus grande distance à zéro et on soustrait la plus petite distance à zéro de la plus grande.

#### Exemples :

$$+4 + (-9) = -(9 - 4) = -5$$

$$-13 + (+45) = +(45 - 13) = +32$$

$$+7 + (-6) = +(7 - 6) = +1$$

$$+19 + (-53) = -(53 - 19) = -34$$

Exercices 2, 3 et 5 page 55

## 3) Soustraction



**Méthode :** Pour soustraire un nombre relatif on ajoute son opposé.

#### Exemples :

$$+4 - (-9) = +4 + (+9) = +(9 + 4) = +13$$

$$-13 - (+59) = -13 + (-59) = -(59 + 13) = -72$$

$$-13 - (-45) = -13 + (+45) = +(45 - 13) = +32$$

Exercices 3 et 4 page 56 puis exercice 1 page 57

#### 4) Simplifier une somme algébrique

**Définition :** Simplifier une somme revient à écrire cette somme sans utiliser de parenthèses.

**Conventions :** Un nombre positif peut-être écrit sans le signe « + ».

Il est interdit d'avoir deux symboles (opération, signe d'un nombre) qui se suivent. Si besoin, il faut mettre le nombre (avec son signe) entre parenthèses.

Si nécessaire, on supprime le signe + en début de calcul.

**Exemples :** Simplifier l'écriture des expressions suivantes.

$$(+5) + (-10) = (-5) \text{ devient } 5 - 10 = -5$$

$$(-25) + (+10) = (-15) \text{ devient } -25 + 10 = -15$$

Exercices 1, 2 et 3 page 58

#### 5) Calculer une somme algébrique

**Méthode :** Dans un enchaînement d'additions et de soustractions de nombres relatifs :

- On transforme les différences en sommes
- Si on remarque des nombres opposés on les supprime

**Conseil :** Ajouter tous les nombres positifs et ajouter les nombres négatifs séparément.

**Exemple :**

$$A = (+3) - (-2) + (-3) - (+4) - (+8) + (+2) - (-4) - (-1) - (+6)$$

$$A = (+3) - (-2) + (-3) - (+4) - (+8) + (+2) - (-4) - (-1) - (+6)$$

$$A = (+3) + (+2) + (-3) + (-4) + (-8) + (+2) + (+4) + (+1) + (-6)$$

$$A = (+3) + (+2) + (-3) + (-4) + (-8) + (+2) + (+4) + (+1) + (-6)$$

$$A = (+2) + (+2) + (+1) + (-8) + (-6)$$

$$A = (+5) + (-14)$$

$$A = -(14 - 5)$$

$$A = -9$$

Exercices 2 et 3 page 57