

## CHAPITRE 9

### SOMME ET DIFFERENCE DE NOMBRES RELATIFS

#### I. Somme de deux nombres relatifs

##### Règles de calcul

- ❖ Pour calculer la **somme** de deux nombres relatifs de **même signe** :
  - On **additionne** leurs distances à zéro ;
  - On met, devant le résultat obtenu, le **signe commun** aux deux nombres.

Exemples       $(+ 4) + (+ 2) = (+ 6)$   
                        $(- 5) + (- 6) = (- 11)$

- ❖ Pour calculer la **somme** de deux nombres relatifs de **signes contraires** :
  - On **soustrait** leurs distances à zéro ;
  - On met, devant le résultat obtenu, le **signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro**.

Exemples       $(+ 7) + (- 2) = 5$   
                        $(- 4) + (+ 1) = (- 3)$

#### II. Différence de deux nombres relatifs

Définition      L'**opposé** de  $- 7$  est  $+ 7$  et l'opposé de  $+ 15,2$  est  $- 15,2$ .

##### Règle de calcul

- ❖ Pour **soustraire** un nombre relatif, on **ajoute son opposé**.

Exemples       $(+ 4) - (+ 2) = (+ 4) + (- 2) = + 2$

#### III. Distance entre deux points sur une droite graduée

Remarque      Sur une droite graduée, la **distance entre deux points A et B** s'obtient en **calculant la différence entre la plus grande abscisse et la plus petite abscisse**. Puisque l'on calcule une distance, le résultat doit toujours être positif.

Exemples      Pour calculer la distance entre le point A d'abscisse  $(-3,1)$  et le point B d'abscisse  $(+5,1)$ , on effectue le calcul :  $(+5,1) - (-3,1) = (+5,1) + (+3,1) = (+ 8,2)$

                      Pour calculer la distance entre le point A d'abscisse  $(-3,1)$  et le point B d'abscisse  $(-1)$ , on effectue le calcul :  $(-1) - (-3,1) = (-1) + (+3,1) = (+ 2,1)$

## IV. Suite d'additions et de soustractions de nombres relatifs

### Règle de calcul

❖ Pour **additionner et soustraire plusieurs nombres relatifs** dans un calcul sans parenthèses :

- **on se ramène à une suite d'addition** en utilisant la règle de calcul pour les soustractions (voir II) ;
- lorsque cela est possible, on **supprime les termes opposés** pour simplifier l'expression ;
- on **regroupe** les termes positifs d'une part et les termes négatifs d'autre part ;
- on effectue la somme de ces termes.

Remarque Dans un calcul avec parenthèses, on applique les mêmes règles de calcul, mais en commençant toujours par les calculs à l'intérieur des parenthèses...

Exemples

$$\begin{aligned} & (-14,5) - (+12) - (-7) - (+2) + (+12) + (+23) && (-5) - ((+9) - (+3)) \\ & = (-14,5) + \underline{(-12)} + (+7) + (-2) + \underline{(+12)} + (+23) && = (-5) - ((+9) + (-3)) \\ & = \mathbf{-14,5} + (+7) + \mathbf{-2} + (+23) && = (-5) - (+6) \\ & = (+30) + \mathbf{-16,5} && = (-5) + (-6) \\ & = +13,5 && = -11 \end{aligned}$$

## V. Ecriture simplifiée des calculs

En mathématiques, on utilise souvent les deux règles suivantes pour simplifier l'écriture d'un calcul :

### Règle n°1

**Un nombre positif en début de calcul peut s'écrire sans signe.**

Exemple  $(+7) = 7$

### Règle n°2

**Dans une suite d'additions de nombres relatifs, on peut supprimer les signes d'addition et les parenthèses qui entourent un nombre.**

Exemples  $+(-14) = -14$  et  $+(+12) = +12$

D'autres exemples  $(+7) + (+6) + (-11)$  peut s'écrire  $7 + 6 - 11$   
 $7,2 - 1,1 + 4,7$  peut s'écrire  $(+7,2) + (-1,1) + (+4,7)$