

## Chapitre n°11 SOMME ET DIFFERENCE DE NOMBRES RELATIFS

Dans cette leçon, la **distance à zéro** d'un nombre relatif (vue dans le chapitre « Comparer des nombres relatifs ») est aussi appelé **valeur numérique**.

### I. Additionner deux nombres relatifs

#### Règles de calcul

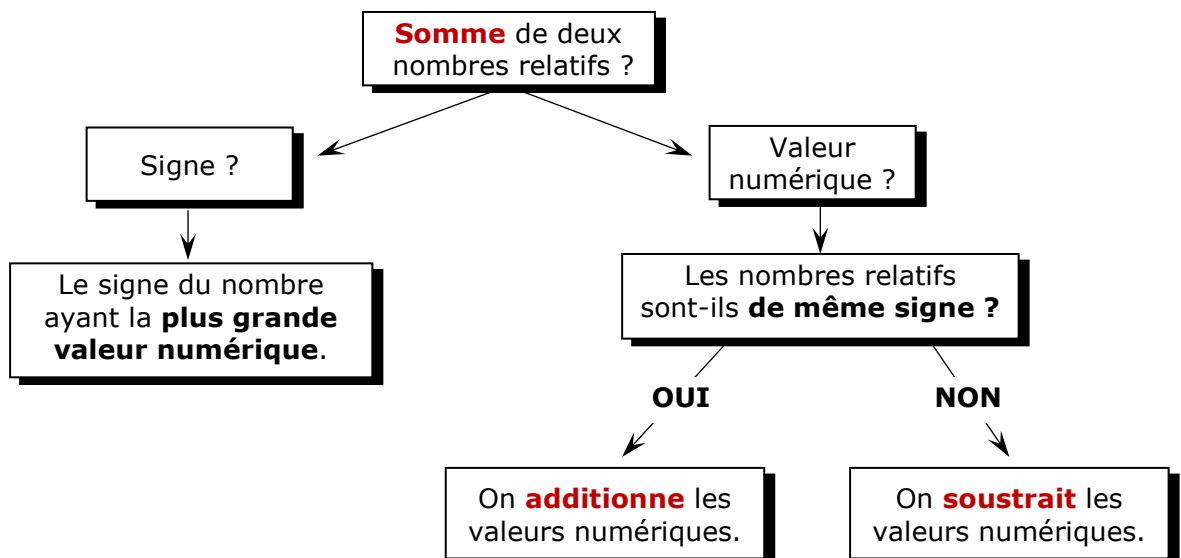
- ❖ Pour calculer la **somme** de deux nombres relatifs de **même signe** :
  - On **additionne** leur valeur numérique ;
  - On met, devant le résultat obtenu, le **signe commun** aux deux nombres.

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

- ❖ Pour calculer la **somme** de deux nombres relatifs de **signes contraires** :
  - On **soustrait** leur valeur numérique ;
  - On met, devant le résultat obtenu, le **signe du nombre qui a la plus grande valeur numérique**.

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

#### Méthode



### II. Soustraire 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  $(+ 4) - (+ 2) = (+ 4) + (- 2) = + 2$  ;  $(- 5) - (- 8) = (- 5) + (+ 8) = + 3$

### III. *Ecart / 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 (-13) et le point B d'abscisse (-2),  
on calcule la différence :  $(-2) - (-13) = (-2) + (+13) = 11$   
Pour calculer **l'écart** entre deux températures (+7) et (-4),  
on calcule la différence :  $(+7) - (-4) = (+7) + (+4) = 11$

### IV. *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  $+(-14) = -14$  ;  $+(+12) = +12$  ;  $(+7) + (+6) + (- 11) = 7 + 6 - 11$

### V. *Suite d'additions et de soustractions de nombres relatifs*

#### Règle de calcul

- ❖ Pour **additionner et soustraire plusieurs nombres relatifs** dans un calcul sans parenthèses :
1. **on se ramène à une suite d'additions et de soustractions** en utilisant les règles précédentes de la leçon...
  2. lorsque cela est possible, on **supprime les termes opposés** pour simplifier l'expression ;
  3. on **regroupe** et on additionne les termes positifs d'une part et les termes négatifs d'autre part ;
  4. on effectue la somme des deux termes obtenus

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

$(-14,5) - (+12) - (-7) - (+2) + (+12) + (+23)$	$(-5) - [(+9) - (+3)]$
$= -14,5 - 12 + 7 - 2 + 12 + 23$	$= -5 - [+9 - 3]$
$= -14,5 + 7 - 2 + 23$	$= -5 - (+6)$
$= + 30 - 16,5$	$= -5 - 6$
$= + 13,5$	$= -11$