

(N7) : Nombres relatifs (2) : Opérations

J'effectue des calculs (addition, soustraction et somme algébrique) avec des nombres relatifs.	
Je simplifie une écriture.	
J'effectue des calculs en écriture simplifiée.	

I. Addition de deux nombres relatifs

a) Simplification d'écriture

Désormais les nombres négatifs sont écrits sans parenthèses quand il n'y a pas de signe d'opération devant.

Exemples :

- (-5) s'écrit -5 .
- $(-3) + (-4) = (-7) = -7$

b) Règles de calcul

Règle 1 : La somme de deux nombres relatifs de même signe :

- a pour signe le signe commun aux deux nombres
- a pour distance à zéro la somme des distances à zéro.

Exemples :

- $7,1 + 2,5 = 9,6$
- $-5,3 + (-4,2) = -9,5$

Règle 2 : La somme de deux nombres relatifs de signes contraires:

- a pour signe le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro
- a pour distance à zéro la différence des distances à zéro

Exemples :

$$\text{Somme de } 6,5 \text{ et } -4 \\ 6,5 + (-4) = 2,5$$

$6,5 > 4$
donc le résultat est positif.
 $6,5 - 4 = 2,5$

$$\text{Somme de } -6,5 \text{ et } 4 \\ -6,5 + 4 = -2,5$$

$6,5 > 4$
donc le résultat est négatif.
 $6,5 - 4 = 2,5$

Cas particulier : la somme de deux nombres relatifs opposés est égale à 0.

Exemple : $-5 + 5 = 0$

II. Soustraction de deux nombres relatifs

Propriété : Pour soustraire deux nombres relatifs, on ajoute son opposé.

Exemples :

$$• 6 - 9 = 6 + (-9) = -3$$

L'opposé de 9 est -9 .

$$• 7,5 - (-3) = 7,5 + 3 = 10,5$$

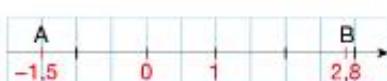
L'opposé de -3 est 3 .

Attention il ne faut pas changer les termes de la différence, en effet $6 - 9 = -3$ et $9 - 6 = 3$.

III. Distance sur une droite graduée.

Propriété : Sur une droite graduée, la distance entre deux points est la différence entre l'abscisse la plus grande et l'abscisse la plus petite.

Exemple :



$$2,8 > -1,5 \text{ donc } AB = 2,8 - (-1,5) = 2,8 + 1,5 = 4,3.$$



IV. Expression algébrique

Propriété : Pour calculer une expression algébrique non simplifiée, on commence par n'écrire que des additions

Règle : Dans une suite d'additions de nombres relatifs, on peut :

- Supprimer les signes d'additions et les parenthèses
- Supprimer le signe d'un nombre positif écrit en début de calcul

Exemples :

$$A = (-100) + (+75)$$

$$A = \dots$$

$$A = \dots$$

$$B = (-7) + (-5) + (+4) - (-6)$$

$$B = \dots \quad \text{Je transforme}$$

$$B = \dots \quad \text{Je supprime signes d'addition et parenthèses}$$

$$B = \dots \quad \text{Je calcule}$$

$$B = \dots$$

$$C = (-23) + (+8,25) - (-10) - (-0,75) + (-27)$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$