

Nombres relatifs : la somme

I) Les nombres relatifs



On appelle **nombres positifs** les nombres plus grands que 0 : c'est les nombres « habituels ». On les écrit avec un signe + (ou sans signe).

On appelle **nombres négatifs** les nombres plus petits que 0.

Ensemble, les nombres positifs et les nombres négatifs forment les **nombres relatifs**.

Exemples :



II - Additionner et soustraire deux nombres relatifs, somme algébrique

REGLE DES SIGNES DE L'ADDITION de deux nombres :
le plus loin de zéro impose son signe.

1°) Somme de deux termes

(rappel de vocabulaire : une somme c'est une addition. Un terme c'est un nombre utilisé dans une addition)

Pour calculer une somme entre deux nombres relatifs :

- on détermine le signe : celui du nombre le plus loin de zéro.
- Si les deux nombres sont de même signe : on additionne les distances à zéro.
- Si les deux nombres sont de signes opposés : on calcule la différence, l'écart (« le plus grand moins le plus petit »)

Exemples :

a) Calcul de $-7 + 9$

le résultat est positif + car +9 est plus loin de zéro que -7 donc on prend le signe de +9. Les deux nombres ont des signes opposés : on calcule l'écart entre 7 et 9 c'est à dire 2.

Donc $-7 + 9 = +2$

b) Calcul de $-12 - 17$

le résultat est négatif - car -17 est plus loin de zéro que -12 , on prend le signe de -17 . Les deux nombres sont de même signe : on ajoute les distances à zéro.

Donc $-12 - 17 = -29$

→ Exercice 18 , 19 et 24 page 24

2°) Simplifications d'écriture, soustraction

Règle 1 : on ne veut pas que deux signes se suivent, on utilisera des **parenthèses d'écriture** pour l'éviter.

Exemple : on n'écrit pas $-2 + -3$ mais $-2 + (-3)$ ou $(-2) + (-3)$.

Règle 2 : quand deux signes se suivent, on peut les remplacer par un seul selon ces règles :

$++$ devient $+$ $+-$ devient $-$

$--$ devient $+$ $-+$ devient $-$

Exemple : $(-2) + (-7)$ devient $-2 -7$

$3 - (-8)$ devient $3 + 8$

Remarque : **cette règle permet de faire des soustractions entre nombres relatifs.**

→ Exercice 26 page 25

→ Exercices 36 et 37 page 26

3°) La somme algébrique

Une **somme algébrique** est un calcul mélangeant des sommes (addition $+$) et des différences (soustraction $-$).

Exemple : $3 - 1 + 17 - 9$

Dans une somme algébrique, on considère que les signes $+$ et $-$ appartiennent au nombre qui suit. Notre exemple se découpe ainsi : $3 / -1 / +17 / -9$

Propriété : dans un **somme algébrique**, on peut changer l'ordre des termes et effectuer les calculs dans l'ordre que l'on souhaite à condition que **chaque terme garde son signe.**

Exemple : $3 - 1 + 17 - 9$ peut se réécrire $3 + 17 - 1 - 9$

$= 20 - 10$

$= 10$

→ Exercice 42 page 26

Pour aller plus loin :

Exercices 5 page 29 ; 30 page 32