Nombres relatifs: la somme

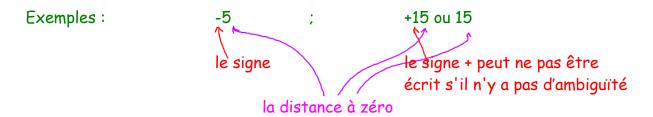
I) Les nombres relatifs



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.



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 -
- + devient -
```

Remarque: cette règle permet de faire des soustraction 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.

→ Exercice 42 page 26

Pour aller plus loin:

Exercices 5 page 29; 30 page 32