

## LECON 2

### SOMMES ALGEBRIQUES DE NOMBRES RELATIFS

Objectifs : calculer une expression numérique où n'interviennent que des + - ( ).

#### A) Addition de deux nombres relatifs

1) Les deux nombres ont le même signe :

- le signe de la somme est celui des deux termes
- la distance à zéro de la somme est la somme des deux distances à zéro

$$\begin{aligned}(-5) + (-3) &= (-8) \\ (+7) + (+5) &= (+12)\end{aligned}$$

2) Les deux nombres sont de signe opposé

- le signe de la somme est celui du terme qui a la plus grande distance à zéro
- la distance à zéro de la somme est la différence des deux distances à zéro

$$\begin{aligned}(-5) + (+7) &= (+2) \\ (+4) + (-6,5) &= (-2,5)\end{aligned}$$

#### B) Soustraction de deux nombres relatifs

Soustraire un nombre revient à additionner son opposé

$$\begin{aligned}(-5) - (-4) &= (-5) + (+4) = (-1) \\ (-4) - (+9) &= (-4) + (-9) = (-13)\end{aligned}$$

#### C) Sommes algébriques et simplification d'écriture

Le calcul  $(-5) + (+3) + (-7) + (+10)$  peut s'écrire  $-5 + 3 - 7 + 10$

Quand deux signes identiques se suivent, on peut les remplacer par le signe +

Quand deux signes différents se suivent, on peut les remplacer par le signe -

Le calcul  $-5 + 3 - 7 + 10$  peut se lire  $(-5) + (+3) + (-7) + (+10)$

Ainsi on peut considérer qu'il s'agit d'une somme de plusieurs nombres relatifs.

Dorénavant on utilisera la plupart du temps cette façon d'écrire un calcul avec des nombres relatifs sans les entourer de parenthèses.

Exemples :

Écriture avec parenthèses	Écriture simplifiée	Résultats

Remarque : l'addition est commutative : on peut ajouter les termes dans l'ordre que l'on souhaite.

On utilisera néanmoins des parenthèses pour regrouper ou donner la priorité à certains calculs :

*Intermède : J'achète un cahier à 5 euros et un stylo à 2 euros. Je paye avec un billet de 10 euros. Ecrire le calcul me permettant de connaître la somme d'argent que l'on me rend. Comparer les différents calculs possibles.*

Si des parenthèses sont précédées du signe +, on peut les supprimer.

Si des parenthèses sont précédées du signe -, on peut les supprimer à condition de changer les signes de chaque terme présent entre parenthèses

*Exemples :*

$$\begin{aligned} & (-3 + 4 - 7) + (2 - 5 + 4 - 3) \\ = & -3 + 4 - 7 + 2 - 5 + 4 - 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (-3 + 4 - 7) - (2 - 5 + 4 - 3) \\ = & -3 + 4 - 7 - 2 + 5 - 4 + 3 \end{aligned}$$