

# Opérations sur les nombres relatifs

## Rappels : addition et soustraction

### I Simplification d'écritures

En 5ème, les calculs d'addition et de soustraction de nombres relatifs utilisaient des parenthèses pour chacun des nombres utilisés. Nous allons chercher, en 4ème à simplifier ces écritures en supprimant les parenthèses.

#### A. Somme algébrique

Définition : Une somme algébrique est une succession d'additions et de soustractions de nombres relatifs sans parenthèses.

On effectue le calcul d'une somme algébrique soit :

- en utilisant la « règle de l'ascenseur » de la gauche vers la droite,
- en additionnant tous les « positifs » (*Ceux qui ont un signe plus devant la valeur numérique ou rien*) auxquels on retranche tous les « négatifs » (*Ceux qui ont un signe moins devant la valeur numérique*).

*Exemple :*

$$\begin{aligned}
 A &= \underline{-7 + 2} - 11 + 8 \\
 &= \underline{-5} - 11 + 8 \\
 &= \underline{-16} + 8 \\
 &= \boxed{-8}
 \end{aligned}
 \quad
 \begin{aligned}
 A &= -7 + 2 + 9 - 11 \\
 &= (2 + 9) - (7 + 11) \\
 &= +11 - 18 \\
 &= \boxed{-7}
 \end{aligned}$$

Rappels : Tout nombre sans signe qui commence une expression numérique est positif.  
L'opposé du nombre relatif  $a$  est noté  $-a$ .

*Exemple :* L'opposé de  $-4$  est  $4$  et l'opposé de  $1,5$  est  $-1,5$ .

#### B. À apprendre :

|                            |                            |                            |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| $+(+a)$ peut s'écrire $+a$ | $+(-b)$ peut s'écrire $-b$ | $-(+c)$ peut s'écrire $-c$ | $-(-d)$ peut s'écrire $+d$ | $+(+5) = +5$ | $+(-5) = -5$ | $-(+5) = -5$ | $-(-5) = +5$ | $+(+3) = +3$ | $+(-3) = -3$ | $-(+3) = -3$ | $-(-3) = +3$ |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|

#### C. Utilisation

Calculer :

$$\begin{array}{llll}
 B = -(+3) + (+6) & C = +(-5) - (-2) & D = -(-5) + (+4) & E = -(-7) - (+2) \\
 = -3 + 6 & = -5 + 2 & = +5 + 4 & = +7 - 2 \\
 = \boxed{+3} & = \boxed{-3} & = \boxed{+9} & = \boxed{+5}
 \end{array}$$