Les nombres relatifs

Les nombres relatifs servent dès qu'il faut aller sous zéro : températures, altitudes, comptes en banque. Ils ont un signe et une distance à zéro.

L'ESSENTIEL

Un nombre relatif a un signe et une distance à zéro ; pour calculer, on regarde les signes, puis on ajoute ou on soustrait les distances.

Soustraire un nombre, c'est ajouter son opposé : $a - b = a + (-b)$

Astuce : Pense à un thermomètre : sous zéro, plus le nombre est loin de zéro, plus il fait froid, donc plus il est petit.

- Un relatif a un signe et une distance à zéro, toujours positive.
- Deux opposés ont la même distance à zéro et des signes contraires.
- Entre deux négatifs, le plus petit est le plus éloigné de zéro.
- Même signe : on ajoute les distances, on garde le signe.
- Signes contraires : on soustrait les distances, signe du plus éloigné de zéro.
- Soustraire, c'est ajouter l'opposé.

EXEMPLE GUIDÉ

Calcule $A = (-8) + 3 - (-4)$.

1. Je transforme la soustraction : retirer (-4), c'est ajouter 4, donc $A = (-8) + 3 + 4$.
2. Je calcule de gauche à droite : $(-8) + 3 = -5$, avec le signe de -8, le plus éloigné de zéro.
3. Puis $(-5) + 4 = -1$, donc $A = -1$.

PIÈGE DU BREVET

Le plus petit des négatifs

Entre -9 et -2, c'est -9 le plus petit, même si 9 est plus grand que 2 : il est plus loin sous zéro. Imagine la température : -9 °C, c'est plus froid que -2 °C.

EXERCICE TYPE BREVET

Le relevé de températures

Un matin, il fait −6 °C à Strasbourg et 4 °C à Brest. L'après-midi, la température monte de 9 degrés à Strasbourg et baisse de 3 degrés à Brest.

Quelle ville est la plus froide l'après-midi, et de combien de degrés ?

Indice : Calcule chaque température de l'après-midi avec une addition de relatifs, puis fais la différence.

CORRIGÉ

Strasbourg : −6 + 9 = 3 °C.

Brest : 4 + (−3) = 1 °C.

Brest est la plus froide, car 1 < 3.

L'écart est 3 − 1 = 2 degrés.