



Nombres relatifs

addition - soustraction

Cours 4ème

1- Rappels

Un **nombre relatif** est composé de :

- un **signe** (positif ou négatif)
- une **partie numérique**, appelée aussi distance à zéro

Exemple : **- 3,7**

2- Addition de deux nombres relatifs

Additionner deux nombres relatifs de même signe

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe :

- on garde le **signe commun** aux deux nombres,
- on **additionne** les parties numériques des deux nombres.

Exemple

$$(- 3,2) + (- 10) = - 13,2$$

$$(+ 27) + (+ 1,5) = + 28,5$$

Additionner deux nombres relatifs de signes contraires

Pour additionner deux nombres relatifs de signes contraires :

- on garde le **signe** du nombre qui a la **partie numérique la plus grande**,
- on **soustrait** les parties numériques (la plus petite à la plus grande).

Exemples

$$(-20) + (+3,5) = -17,5$$

$$(+5,8) + (-2,1) = +3,7$$

$$(-10) + (+30) = +20$$

$$(+8) + (-9,5) = -1,5$$

Remarque

Un nombre positif peut s'écrire :

- sans le signe + qui le précède,
- et sans les parenthèses qui l'entourent.

Exemples

- $(+3,5)$ peut s'écrire plus simplement 3,5.

Donc le calcul $(-20) + (+3,5)$ peut s'écrire plus simplement $(-20) + 3,5$.

- $(+8)$ peut s'écrire plus simplement 8.

Donc le calcul $(+8) + (-9,5)$ peut s'écrire plus simplement $8 + (-9,5)$.

Remarque

Un nombre en début de calcul peut s'écrire sans les parenthèses qui l'entourent.

Exemples

- Le calcul $(-20) + (+3,5)$ peut s'écrire plus simplement $-20 + 3,5$.
- Le calcul $(-10) + (+30)$ peut s'écrire plus simplement $-10 + 30$.

3- Addition de plusieurs nombres relatifs

Pour additionner plusieurs nombres relatifs, on additionne les nombres deux par deux.

• On peut par exemple calculer de gauche à droite :

$$\begin{aligned} & (-10) + (+1,5) + (+3) + (-12) + (-2,1) \\ &= (-10) + (+1,5) + (+3) + (-12) + (-2,1) \\ &= (-8,5) + (+3) + (-12) + (-2,1) \\ &= (-5,5) + (-12) + (-2,1) \\ &= (-17,5) + (-2,1) \\ &= (-19,6) \end{aligned}$$

• On peut également regrouper les nombres positifs entre eux et les nombres négatifs entre eux :

$$\begin{aligned} & (-10) + (+1,5) + (+3) + (-12) + (-2,1) \\ &= (+1,5) + (+3) + (-10) + (-12) + (-2,1) \\ &= (+4,5) + (-24,1) \\ &= (+19,6) \end{aligned}$$

4- Soustraire deux nombres relatifs

Propriété

Soustraire un nombre revient à additionner son opposé.

Méthode

Pour soustraire deux nombres relatifs :

- on commence par écrire la soustraction sous la forme d'une addition,
- puis on effectue l'addition.

Exemples

$$(-5) - (+20)$$

$$= (-5) + (-20) \quad \longleftarrow \quad \text{On a écrit la soustraction sous la forme d'une addition}$$

$$= (-25)$$

$$(+11,5) - (-1,3)$$

$$= (+11,5) + (+1,3) \quad \longleftarrow \quad \text{On a écrit la soustraction sous la forme d'une addition}$$

$$= (+12,8)$$

4- Calculer une somme algébrique

Méthode

Pour calculer une somme algébrique :

- on calcule de gauche à droite,
- on écrit les soustractions sous forme d'additions,
- on effectue les additions.

Exemple

$$10 - (-7) + 1,2 + (-1) - (+5,1)$$

$$= 10 + (+7) + 1,2 + (-1) + (-5,1)$$

$$= 17 + 1,2 + (-1) + (-5,1)$$

$$= 18,2 + (-6,1)$$

$$= 12,1$$