

I. Additions des nombres relatifs

✓ Si les deux nombres ont le même signe :

$$(+5) + (+2) = +7$$

$$(-5) + (-2) = -7$$

REGLE

- on garde le même signe
- on additionne les distances à zéro ($5 + 2 = 7$)

✓ Si les deux nombres sont de signes différents :

$$(+5) + (-2) = +3$$

$$(-5) + (+2) = -3$$

REGLE

- on prend le signe de la plus grande distance à zéro ($5 > 2$)
- on lui soustrait l'autre distance à zéro ($5 - 2 = 3$)

✓ Ecriture simplifiée

Pour alléger l'écriture des calculs, il est possible de ne pas écrire dans une suite d'additions, les parenthèses et les symboles d'additions. On peut aussi supprimer le signe + d'un nombre au tout début d'un calcul.

$$\text{Exemple : } (+5) + (-4) = +5 - 4 = 5 - 4$$

II. Soustractions des nombres relatifs

Pour soustraire un nombre, on ajoute l'opposé de ce nombre :

$$\begin{array}{l} (+4) - (-5) = \\ \text{on ajoute} \\ \text{l'opposé} \\ (+4) + (+5) = (+9) \end{array}$$

Effectuer les calculs suivants, faire apparaître des étapes quand il y en a :

$$(+5) + (-9) = \dots -4$$

$$(+12) + (-5) = \dots 7$$

$$(-7) + (-6) = \dots -13$$

$$(-7) + (+3) = \dots -4$$

$$(-6) + (+10) = \dots +4$$

$$(+5) + (+7) = \dots 12$$

$$(-7) + (-8) + (+2) = \dots -13$$

$$(+8) + (-7) + (+10) = \dots 11$$

$$-6 - 4 = \dots -10$$

$$-5 + 10 = \dots +5$$

$$7 - 11 = \dots -4$$

$$9 - 3 = \dots 6$$

$$-6 - 8 = \dots -14$$

$$-9 + 3 = \dots -6$$

$$(-7) - (-9) = \dots (-7) + (+9) = 2$$

$$(-6) - (-2) = \dots (-6) + (+2) = -4$$

$$(+3) - (+7) = \dots (+3) + (-7) = -4$$

III. Multiplications des nombres relatifs

- ✓ Le produit de deux nombres de même signe est positif.
- ✓ Le produit de deux nombres de signes différents est négatif.

Exemple : $(+4) \times (+7) = +28 = 28$

$(+4) \times (-7) = -28$

$(-4) \times (-7) = 28$

$(-4) \times (+7) = -28$

- ✓ Généralisation :

C'est le nombre de facteurs négatifs dans un produit qui en fixe le signe.

Le produit de plusieurs nombres relatifs non nuls est :

- Positif s'il y a un nombre pair de facteurs négatifs ;

- Négatif s'il y a un nombre impair de facteurs négatifs.

Exemple : $(-7) \times (-5) \times (+2) = +70 = 70$

$(-2) \times (-3) \times (-7) = -42$

IV. Divisions des nombres relatifs

Les règles de calculs sont les mêmes pour la division que pour la multiplication.

Exemple : $-8 \div 2 = -4$

$\frac{-1}{2} = -0,5$

$-10 \div (-2) = 5$

$\frac{-3}{-3} = 1$

$(+3) \times (-6) = \dots -18$

$(-8) \times (-9) = \dots +72$

$7 \times (-8) = \dots -56$

$(+2) \times (-1) \times (+10) \times (-2) = \dots +40$

$(-10) \times (-10) \times (-10) = \dots -1000$

$(-6) \div 2 = \dots -3$

$-4 \div (-2) = \dots +2$

$\frac{10}{-2} = \dots -5$