

**Addition de nombres relatifs – Rappels**

- Règle : pour **additionner** deux nombres relatifs **de même signe**, on **additionne** leur distance à zéro et on **garde le signe commun**.

**Exemple 1** : Effectue l'addition suivante :  $A = (-2) + (-3)$ .

$A = (-2) + (-3)$	→	On veut additionner deux nombres relatifs de même signe.
$A = -(2 + 3)$	→	On additionne leur distance à zéro et on garde le signe commun : <b>-</b> .
$A = -5$	→	On calcule.

- Règle : pour **additionner** deux nombres relatifs **de signes contraires**, on **soustrait** la plus petite distance à zéro à la plus grande et on prend **le signe de celui qui a la plus grande distance à zéro**.

**Exemple 2** : Effectue l'addition suivante :  $B = (-5) + (+7)$ .

$B = (-5) + (+7)$	→	On veut additionner deux nombres relatifs de signes contraires.
$B = +(7 - 5)$	→	On soustrait leur distance à zéro et on écrit le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro ( <b>+</b> 7).
$B = +2$	→	On calcule.

**Soustraction de nombres relatifs – Rappels**

- Définition : deux nombres relatifs sont **opposés** lorsque **leur somme est égale à zéro**.

**Exemple 1** : Donne l'opposé de chacun des nombres relatifs :  $-2\,531$  ;  $0$  ;  $1\,245$  ;  $-0,03$  et  $+0,003$ .

Les opposés de ces nombres sont respectivement :  $+2\,531$  ;  $0$  ;  $-1\,245$  ;  $+0,03$  et  $-0,003$ .

- Règle : **soustraire** un nombre relatif revient à **ajouter son opposé**.

**Exemple 2** : Effectue la soustraction suivante :  $C = (-2) - (-3)$ .

$C = (-2) - (-3)$	→	On veut soustraire le nombre $-3$ .
$C = (-2) + (+3)$	→	On ajoute l'opposé de $-3$ qui est $+3$ .
$C = +(3 - 2)$	→	On ajoute deux nombres de signes contraires donc on soustrait leur distance à zéro et on prend le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro ( <b>+</b> 3).
$C = +1$	→	On calcule.

**Simplification d'écriture – Rappels**

- Définition : **simplifier l'écriture** d'un enchaînement d'additions de nombres relatifs revient à **éliminer les parenthèses** et **certaines signes** en respectant la **règle des signes**.
- **La règle des signes** :  $++$  donne  $+$  /  $+-$  donne  $-$  /  $-+$  donne  $-$  /  $--$  donne  $+$ .

**Multiplication de deux nombres relatifs**

- Règle : pour effectuer le **produit** deux nombres relatifs, on **multiplie leur distance à zéro** puis on applique **la règle des signes** selon laquelle, le produit de deux nombres relatifs **de même signe** est **positif** tandis que le produit de deux nombres relatifs **de signes contraires** est **négatif**.

**Exemple 1** : Effectue la multiplication :  $F = (-4) \times (-2,5)$ .

Le résultat est positif car c'est le produit de deux nombres relatifs de même signe (négatifs).

$$F = 4 \times 2,5$$

$$F = 10$$

**Exemple 2** : Effectue la multiplication :  $G = 0,2 \times (-14)$ .

Le résultat est négatif car c'est le produit de deux nombres de signes contraires (un nombre positif par un nombre négatif).

$$G = -(0,2 \times 14)$$

$$G = -2,8$$

- Propriété : SI on **multiplie** un relatif **par (-1)** ALORS on obtient **l'opposé** de ce nombre.

**Division de deux nombres relatifs**

- Règle : pour effectuer le **quotient** d'un nombre relatif par un nombre relatif non nul, on **divise leur distance à zéro** puis on applique **la règle des signes** selon laquelle, le quotient de deux nombres relatifs **de même signe** est **positif** tandis que le quotient de deux nombres relatifs **de signes contraires** est **négatif**.

**Exemple 1** : Effectue la division suivante :  $K = 65 \div (-5)$ .

Le résultat est négatif car c'est le quotient de deux nombres relatifs de signes contraires (un nombre positif par un nombre négatif).

$$K = -(65 \div 5)$$

$$K = -13$$

- Remarque : la règle des signes pour la division est la même que celle pour la multiplication

**Priorités de calculs – Rappels**

- Règle : dans une suite d'opérations avec des nombres relatifs, on effectue les calculs **en respectant les priorités**. **D'abord** les opérations entre parenthèses, **puis** les multiplications et les divisions et **enfin** les additions et les soustractions.

**Exemple** : Effectue le calcul suivant :  $M = -4 - 5 \times (-2 - 6)$ .

$$M = -4 - 5 \times (-2 - 6) \quad \longrightarrow \quad \text{On repère le calcul prioritaire.}$$

$$M = -4 - 5 \times (-8) \quad \longrightarrow \quad \text{On effectue d'abord le calcul entre parenthèses.}$$

$$M = -4 + 40 \quad \longrightarrow \quad \text{On effectue ensuite la multiplication.}$$

$$M = 36 \quad \longrightarrow \quad \text{On termine par l'addition.}$$