

# 1 Opérations sur les nombres relatifs

## 1.1 Addition

- La somme de deux nombres relatifs de même signe est un nombre relatif de même signe et dont la valeur absolue est la somme des valeurs absolues.

Exemples :  $A = (+4) + (+9) = (+13)$

$$B = (-6) + (-8) = (-14)$$

$$C = \left(-\frac{4}{7}\right) + \left(-\frac{2}{7}\right) = \left(-\frac{6}{7}\right)$$

- La somme de deux nombres relatifs de signes différents est un nombre relatif dont le signe est celui du nombre qui a la plus grande valeur absolue et dont la valeur absolue est la différence des valeurs absolues.

Exemples :  $A = (+4) + (-7) = (-3)$

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

$$C = \left(-\frac{2}{4}\right) + \left(+\frac{7}{4}\right) = \left(+\frac{5}{4}\right)$$

## 1.2 Simplification d'écriture

Pour simplifier l'écriture d'une suite d'additions de relatifs, on peut : supprimer les signes opératoires des additions, supprimer les parenthèses puis supprimer le signe du premier nombre s'il est positif.

Exemple :  $(+3) + (-5) + (+6) = 3 - 5 + 6$

Pour effectuer un calcul écrit sous forme simplifiée, on peut revenir à l'écriture initiale.

Exemple :  $-2 + 4 - 8 = (-2) + (+4) + (-8) = (-6) = -6$

## 1.3 Soustraction

Soustraire un nombre c'est ajouter son opposé.

$$a - b = a + \text{opp } b = a + (-b)$$

**-b signifie ici « opposé de b ». Si  $b = -9$ ,  $-b = +9$**

Exemples :  $A = (+3) - (+4) = (+3) + (-4) = (-1)$

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

$$C = +\frac{3}{4} - \left(-\frac{5}{4}\right) = +\frac{3}{4} + \left(+\frac{5}{4}\right) = +\frac{8}{4} = 2$$

## 1.4 Produit

Dans tous les cas, le produit de deux nombres relatifs a pour valeur absolue le produit des valeurs absolues. Il reste à connaître son signe.

- Le produit de deux nombres positifs est positif.

- Le produit de deux nombres négatifs est positif.
- Le produit de deux nombres de signes différents est négatif.

Exemples :  $A = (-4) \times (-2) = (+8)$

$$B = (+4) \times (+2) = (+8)$$

$$C = (+4) \times (-2) = (-8)$$

$$D = (-4) \times (+2) = (-8)$$

**Remarque** : multiplier un nombre par (-1) revient à prendre l'opposé.

$$(-1) \times 5 = -5$$

$$(-6) \times (-1) = (+6)$$

## 1.5 Quotient

Dans tous les cas, le quotient de deux nombres relatifs a pour valeur absolue le quotient des valeurs absolues. Il reste à connaître son signe. Les règles sont identiques à celles du produit.

Exemples :  $A = \frac{-3}{+4} = -\frac{3}{4}$

$$B = \frac{-5}{-3} = +\frac{5}{3}$$