

Calcul sur les nombres relatifs

+ Addition de nombres relatifs

* Si deux nombres sont **de même signe**, leur somme est de même signe

$$\begin{aligned} (+3) + (+2) &= (+5) && \text{ou } 3 + 2 = 5 \\ (-3) + (-5) &= (-8) && \text{ou } -3 + (-5) = -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Soit } a + b &= c \\ \text{Soit } (-a) + (-b) &= (-c) \end{aligned}$$

* Si deux nombres sont **de signes contraires**, leur somme prend le **signe du nombre qui a la plus grande valeur**.

$$\begin{aligned} (-7) + (+2) &= (-5) && \text{ou } -7 + 2 = -5 \\ (-7) + (+9) &= (+2) && \text{ou } -7 + 9 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Si valeur de } a > \text{ valeur de } b \\ \text{alors } (-a) + (+b) &= (-c) \\ \text{Si valeur de } a < \text{ valeur de } b \\ \text{alors } (-a) + (+b) &= (+c) \end{aligned}$$

+ Soustraction de nombres relatifs

Soustraire un entier relatif, c'est **ajouter son opposé**.

$$\begin{aligned} (+6) - (+8) &= (+6) + (-8) = (-2) && \text{ou } 6 - 8 = -2 \\ (-5) - (-8) &= (-5) + (+8) = (+3) && \text{ou } -5 - (-8) = -5 + 8 = 3 \end{aligned}$$

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

+ Multiplication de nombres relatifs

* Le **produit de deux entiers de même signe** est un entier **positif**.

$$\begin{aligned} (+5) \times (+4) &= (+20) \\ (-5) \times (-4) &= (+20) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a \times b &= c \\ (-a) \times (-b) &= c \end{aligned}$$

* Le **produit de deux entiers de signes contraires** est **négatif**.

$$(+5) \times (-4) = (-20)$$

$$a \times (-b) = (-c) \quad \text{et } (-a) \times b = (-c)$$

+ Division de nombres relatifs

Diviser deux entiers relatifs, c'est **multiplier par son inverse**.

$$\begin{aligned} 10 : 5 &= 10 \times \frac{1}{5} = \frac{10}{5} = 2 \\ (-3) : (-7) &= (-3) \times \left(-\frac{1}{7}\right) = 3 \times \frac{1}{7} = \frac{3}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a : b &= a \times \frac{1}{b} = \frac{a}{b} \\ (-a) : (-b) &= -a \times -\frac{1}{b} = \frac{a}{b} \\ (-a) : b &= -a \times \frac{1}{b} = -\frac{a}{b} \end{aligned}$$