

# AP01 - NOMBRES RELATIFS ET FRACTIONS

## Les nombres relatifs

### ♦ ORGANISER SES CALCULS □□□□♦

- ☑ On commence par les ( ), puis les puissances, les multiplications ou divisions et enfin les additions ou soustractions.

→ Exemple :  $E = 1 - (-3 + 7) + 4 \times 2$

**Exercice 1 :** Effectuer des calculs avec les nombres relatifs

$$A = 7 - 4 \times (-8)$$

$$B = 15 - (7 - 8)$$

$$C = -3 - (-4 + 8) \times (2 - 9)$$

[Corrigé vidéo](#)

## Les fractions

- $a$ ,  $b$  et  $k$  sont trois nombres tels que  $b$  et  $k$  soient différents de 0 :

$$\frac{a}{b} = \frac{k \times a}{k \times b} \text{ et } \frac{a}{b} = \frac{a \div k}{b \div k}.$$

Exemples.  $\frac{6}{12} = \frac{\quad}{\quad}$  donc l'écriture simplifiée de  $\frac{6}{12}$  est  $\frac{\quad}{\quad}$   
 $\frac{9}{24} = \frac{\quad}{\quad}$  donc l'écriture simplifiée de  $\frac{9}{24}$  est  $\frac{\quad}{\quad}$

- Pour additionner ou soustraire des fractions :

- on réduit d'abord les deux fractions au même dénominateur ;
- on additionne ou on soustrait les numérateurs ;
- on conserve le dénominateur commun.

Exemple.

$$\frac{2}{9} + \frac{4}{8} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

- Pour multiplier deux fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

Exemples.  $A = \frac{2}{9} \times \frac{4}{3} = \frac{\quad}{\quad}$   
 $B = \frac{49}{48} \times \frac{32}{35} = \frac{\quad}{\quad}$

- Diviser par un nombre non nul revient à multiplier par son inverse.

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}.$$

Exemples.  $A = 4 \div \frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad}$   
 $B = \frac{18}{35} \div \frac{8}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

**Exercice 2 :** Calculer et donner le résultat sous forme simplifiée

$$A = \frac{8}{7} - \frac{-4}{7} \times \frac{5}{3}$$

$$B = \frac{-3}{2 + \frac{5}{2}}$$

$$C = \left(-\frac{2}{3} + \frac{4}{9}\right) : \frac{16}{7}$$

[Corrigé vidéo](#)

**Exercice 3 :** Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous forme d'une fraction irréductible

a.  $\left(\frac{4}{3} - \frac{2}{9}\right) \times \frac{5}{4}$       b.  $\frac{7}{15} - \frac{3}{25} : \frac{9}{35}$       c.  $\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{1}{3}\right)^2$

[Corrigé vidéo](#)