

Résumé LES NOMBRES RELATIFS EN ECRITURE FRACTIONNAIRE

1. ADDITIONNER DEUX NOMBRES RELATIFS EN ECRITURE FRACTIONNAIRE :

Exemple : Calculer $\frac{-7}{9} + \frac{5}{6}$

- **On cherche un multiple commun aux dénominateurs 9 et 6.**

Les premiers multiples de 9 non nuls sont : 9, **18**, 27 ...

Les premiers multiples de 6 non nuls sont : 6, 12, **18**, 24 ...

On constate que **18** est un multiple commun à 9 et à 6.

- **On cherche le nombre égal à $\frac{-7}{9}$ et le nombre égal à $\frac{5}{6}$ qui ont pour dénominateur 18 :**

$$\frac{-7}{9} = \frac{-14}{18} \quad \text{et} \quad \frac{5}{6} = \frac{15}{18}$$

- On calcule :

$$\frac{-7}{9} + \frac{5}{6} = \frac{-14}{18} + \frac{15}{18} = \frac{1}{18}$$

on réduit au même dénominateur.

on garde le même dénominateur.

2. CALCULER LE PRODUIT DE PLUSIEURS NOMBRES EN ECRITURE FRACTIONNAIRE :

Exemple : Calculer $a = \frac{-14}{9} \times \frac{6}{-5} \times \frac{-3}{7}$

- **On détermine d'abord le signe du résultat en utilisant la règle des signes.**

Ici, les trois facteurs sont négatifs, donc le produit est négatif.

- **On multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux**

$$a = \frac{(-14) \times 6 \times (-3)}{9 \times (-5) \times 7} = \frac{252}{-315} = \frac{-252}{315}$$

- **Pour finir, on simplifie le résultat :**

$$a = \frac{-252}{315} = \frac{-4}{5}$$

on divise le numérateur et le dénominateur par 63.

3. CALCULER LE QUOTIENT DE DEUX NOMBRES EN ECRITURE FRACTIONNAIRE :

Exemple : Calculer $\left(\frac{-4}{5}\right) \div \left(\frac{2}{15}\right)$ (que l'on peut aussi écrire : $\left(\frac{-4}{5}\right) \times \left(\frac{15}{2}\right)$)

- **On détermine l'inverse du dénominateur en «permutant» le numérateur et le dénominateur.**

Ici l'inverse de $\frac{2}{15}$ est $\frac{15}{2}$.

- **On multiplie la dernière fraction obtenue avec la fraction qui est au numérateur :**

$$\left(\frac{-4}{5}\right) \div \left(\frac{2}{15}\right) = \frac{-4}{5} \times \frac{15}{2} = \frac{-60}{10} = -6$$

on a simplifié par 10.