

FICHE MÉTHODE N°1 : CALCULER AVEC DES FRACTIONS

Additionner ou soustraire des fractions

Méthode :

- on réduit au même dénominateur
- on additionne (ou on soustrait) les numérateurs et on garde le dénominateur commun

Exemples :

$$\frac{4}{7} + \frac{13}{21} = \frac{12}{21} + \frac{13}{21} = \frac{25}{21} \quad (\text{l'un des dénominateurs est multiple de l'autre, on transforme une seule des fractions})$$

$$\frac{5}{12} + \frac{2}{15} = \frac{75}{180} + \frac{24}{180} = \frac{99}{180} = \frac{11}{20} \quad (\text{on multiplie le dénominateur de l'un par le dénominateur de l'autre})$$

$$\text{ou } \frac{5}{12} + \frac{2}{15} = \frac{25}{60} + \frac{8}{60} = \frac{33}{60} = \frac{11}{20} \quad (\text{on remarque que 60 est un dénominateur commun plus petit que 180!})$$

Multiplier des fractions

Méthode : on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux

Attention, on ne réduit pas au même dénominateur!!

Exemples :

$$\frac{7}{12} \times \frac{5}{4} = \frac{35}{48} \qquad \frac{4}{7} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{14} = \frac{10}{7}$$

$$\frac{3}{32} \times \frac{16}{5} = \frac{3 \times 16}{16 \times 2 \times 5} = \frac{3}{10} \quad (\text{on remarque que l'on peut simplifier avant de se lancer dans les calculs!})$$

Diviser deux fractions

Méthode : on multiplie la 1ère fraction par l'inverse de la 2ème

Exemples :

$$\frac{9}{3} = \frac{4}{9} \div \frac{5}{3} = \frac{4}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{20}{27} \quad (\text{Attention, on ne peut pas simplifier tant qu'on n'a pas uniquement des multiplications!})$$

$$\frac{12}{5} = \frac{1}{12} \div \frac{5}{1} = \frac{1}{12} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{60}$$

Règles de priorité

Méthode : on effectue en priorité les calculs entre parenthèses en commençant par les multiplications et les divisions (de gauche à droite) puis les additions et les soustractions (de gauche à droite).

Attention, on peut modifier l'ordre dans un calcul s'il n'y a que des additions ou que des multiplications!

Exemple :

$$A = -\frac{3}{4} + \frac{7}{6} \times \left(-\frac{3}{2}\right)$$

$$A = -\frac{3}{4} - \frac{21}{12}$$

$$A = -\frac{9}{12} - \frac{21}{12}$$

$$A = -\frac{30}{12}$$

$$A = -\frac{5}{2}$$