

5 Ajouter, soustraire des nombres en écriture fractionnaire

Losque les dénominateurs sont les mêmes...

Pour additionner (ou soustraire) des fractions ayant **le même dénominateur**, il suffit de conserver le dénominateur commun, et d'additionner (ou soustraire) les numérateurs entre eux.

Si a , b et c sont des nombres (b non nul), on a $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$ et $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$.

Exemples :

$$\bullet \frac{3}{4} + \frac{21}{4} = \frac{3+21}{4} = \frac{24}{4} = 6$$

$$\bullet \frac{4}{3} + \frac{13}{3} = \frac{4+13}{3} = \frac{16}{3}$$

$$\bullet \frac{25}{14} - \frac{4}{14} = \frac{25-4}{14} = \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$$

Losque les dénominateurs sont différents...

Pour additionner (ou soustraire) des fractions ayant **des dénominateurs différents**, on commence par les **réduire au même dénominateur**, avant d'appliquer la règle précédente.

Exemples :

$$\bullet \frac{21}{8} + \frac{3}{4} = \frac{21}{8} + \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{21}{8} + \frac{6}{8} = \frac{21+6}{8} = \frac{27}{8}$$

$$\bullet 3 - \frac{7}{12} = \frac{3}{1} - \frac{7}{12} = \frac{3 \times 12}{1 \times 12} - \frac{7}{12} = \frac{36}{12} - \frac{7}{12} = \frac{36-7}{12} = \frac{29}{12}$$

6 Multiplier des nombres en écriture fractionnaire

Règle de multiplication de deux fractions

Pour multiplier deux nombres en écriture fractionnaire, on multiplie les numérateurs entre eux, puis on multiplie les dénominateurs entre eux.

Si a , b , c et d sont quatre nombres (avec b et d différents de 0) : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

Exemples :

$$\bullet 5 \times \frac{4}{9} = \frac{5}{1} \times \frac{4}{9} = \frac{5 \times 4}{1 \times 9} = \frac{20}{9}$$

$$\bullet \frac{7}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{7 \times 4}{5 \times 3} = \frac{28}{15}$$

Remarque

Il est parfois préférable de simplifier **avant** d'effectuer les produits

$$\bullet \frac{24}{35} \times \frac{14}{16} = \frac{24 \times 14}{35 \times 16} = \frac{(8 \times 3) \times (7 \times 2)}{(5 \times 7) \times (8 \times 2)} = \frac{(\cancel{8} \times 3) \times (7 \times \cancel{2})}{(5 \times \cancel{7}) \times (\cancel{8} \times 2)} = \frac{3}{5}$$