

► Comparer deux fractions ayant des dénominateurs différents

Règle de comparaison 3

On commence par réduire les deux fractions au même dénominateur, avant d'appliquer la règle 1.

Exemple : • Comparons $\frac{5}{7}$ et $\frac{9}{14}$; on a $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{10}{14}$; or $\frac{10}{14} > \frac{9}{14}$ donc $\frac{5}{7} > \frac{9}{14}$

► Comparer deux fractions dans les autres cas

Exemple : • Comparons $\frac{5}{7}$ et $\frac{9}{8}$; on a $\frac{5}{7} < 1$ car $5 < 7$; de plus $\frac{9}{8} > 1$ car $9 > 8$ donc $\frac{5}{7} < \frac{9}{8}$

Bien que réduire au même dénominateur soit toujours possible, il est parfois utile de comparer des nombres en écriture fractionnaire en effectuant les quotients, et en comparant leurs valeurs (exactes ou approchées).

Par Exemple : • Comparons $\frac{5}{4}$ et $\frac{23}{19}$; on a $\frac{5}{4} = 1,25$; de plus $\frac{23}{19} \approx 1,21$ Comme $1,25 > 1,21$, on en conclut que $\frac{5}{4} > \frac{23}{19}$

V) Addition et soustraction

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 :

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

$$\bullet \frac{4}{3} + \frac{13}{3} = \frac{4+13}{3} = \frac{17}{3}$$

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

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 :

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

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