

III- Egalité de fraction

Propriété :

Un quotient ne change pas si l'on **multiplie** ou l'on **divise** son numérateur **et** son dénominateur par une même nombre non nul :

Soit a, b et k trois nombres tel que $b \neq 0$ et $k \neq 0$, alors on a :

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

Exemples : $\frac{1,5}{4} = \frac{1,5 \times 2}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$

$$\frac{52}{28} = \frac{52 \div 4}{28 \div 4} = \frac{13}{7}$$

IV- Comparaison de fractions

Propriété :

Soit a, b et c trois nombres tel que $c > 0$.

Si deux quotients ont le même dénominateur, alors le plus grand quotient est celui qui a le plus grand numérateur. Si $a < b$ alors $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$.

Exemple : $\frac{2}{7} < \frac{8}{7}$ car $2 < 8$.

Propriété :

Si deux quotients ont des dénominateurs différents, il faut alors les réduire au même dénominateur.

Exemple : Comparer les fractions suivantes : $\frac{5}{4}$ et $\frac{8}{7}$.

$$\frac{5}{4} = \frac{5 \times 7}{4 \times 7} = \frac{35}{28} \quad \text{et} \quad \frac{8}{7} = \frac{8 \times 4}{7 \times 4} = \frac{32}{28}. \quad \text{Or } 35 > 32, \text{ donc } \frac{5}{4} > \frac{8}{7}.$$

Propriété :

- Si le numérateur d'un quotient est inférieur à son dénominateur, alors ce quotient est inférieur à 1.
- Si le numérateur d'un quotient est supérieur à son dénominateur, alors ce quotient est supérieur à 1.

Exemples : $\frac{4}{5} < 1$, car $4 < 5$ $\frac{8}{5} > 1$, car $8 > 5$.

Remarque :

Pour comparer deux quotients, on peut également calculer la valeur exacte ou approchée des deux quotients.