

1. Nombre rationnel :

Définition 1:

Un nombre rationnel est un nombre qui peut s'écrire sous la forme $\frac{a}{b}$,
où a et b sont deux nombres relatifs avec $b \neq 0$.

Exemple:

$$\frac{7}{4}; \frac{-33}{17}; \frac{-19}{-33}; 178; \frac{0,44}{-3}; -7; -65,9; 0$$

2. Propriétés:

Les mêmes propriétés des fractions sont valables pour les nombres rationnels:

Addition et soustraction:

Pour additionner (ou soustraire) deux nombres rationnels, on les réduit au même dénominateur.

Puis on applique les règles suivantes: $\frac{a}{k} + \frac{b}{k} = \frac{a+b}{k}$; $\frac{a}{k} - \frac{b}{k} = \frac{a-b}{k}$

Multiplication:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

Division:

- l'inverse de du nombre rationnel $\frac{a}{b}$ est le nombre rationnel $\frac{b}{a}$

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc} ; \frac{\frac{a}{b}}{c} = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc} ; \frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{a}{1} \times \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$$

Comparaison:

En général: Pour comparer deux nombres rationnels, on les réduit au même dénominateur **positif**, puis on applique la règle suivante:

$$\text{Si } a \leq b \text{ alors } \frac{a}{k} \leq \frac{b}{k}$$