

I. Écriture fractionnaire des nombres relatifs

1. Quotients et fractions

* Le _____ de 4 par 5 est le nombre _____ tel que $__ \times __ = __$.

On le note $\frac{\text{—}}{\text{—}}$ (écriture _____ du quotient).

* Une _____ est une écriture _____ dans laquelle le _____ et le _____ sont entiers.

* Une **fraction décimale** est une fraction dont le dénominateur est une puissance de 10 (1 ; 10 ; 100 ; 1 000 ; ...).

2. Règle des signes

* a et b sont deux nombres relatifs, avec _____ ,

► L'_____ de $\frac{a}{b}$ est _____ .

* On peut utiliser la règle des signes vue pour la multiplication :

► $\text{—} = \text{—} = \text{—}$ et $\text{—} = \text{—}$

—	par	—	donne	—
—	par	—	donne	—
—	par	—	donne	—
—	par	—	donne	—

* Remarque : on présente toujours un résultat avec le signe _____ la fraction.

II. Quotients égaux - simplification

* Un quotient ne change pas lorsqu'on _____ (ou lorsqu'on _____) son _____ et son _____ par un _____*.

* _____ : différent de _____ .

* _____ , _____ et _____ sont trois nombres quelconques (avec _____ et _____),

► $\text{—} = \frac{\text{—}}{\text{—}}$ et $\frac{\text{—}}{\text{—}} = \text{—}$

* Exemples :

► $\frac{1,6}{4} = \frac{1,6 \times \text{—}}{4 \times \text{—}} = \text{—} = \frac{\text{—}}{\text{—}} = \text{—}$ ► $\frac{30}{18} = \frac{\text{—}}{\text{—}} = \text{—}$

* Propriété :

► Deux quotients sont égaux si et seulement si les produits en croix sont égaux.

► _____ , _____ , _____ et _____ étant quatre nombres relatifs, $\text{—} = \text{—}$ si et seulement si $__ \times __ = __ \times __$.

* Une fraction qu'on ne peut pas _____ est une _____ .

III. Applications

1. Produits en croix

* Dans une _____, les _____ sont _____.

► Exemple :

On suppose que 4 L de peinture couvrent 10 m^2 de plafond.

Quelle quantité de peinture faut-il pour couvrir 17 m^2 ?

quantité de peinture	4 L
surface peinte	10 m^2

On nomme _____ la quantité de peinture cherchée : $\times = \times$, donc $= \frac{\times}{\times} = \text{L}$.

Donc pour couvrir 17 m^2 , il faut _____ de peinture.

2. Pourcentages

* Un nombre a représente $t\%$ d'un nombre b lorsque $\frac{a}{b} = \frac{t}{100}$,

ou lorsque

 représente une situation de proportionnalité.

* Conséquences :

► **appliquer un pourcentage** : Si a représente $t\%$ de b , alors $a = \frac{t}{100} \times b$;

Exemple : 15% de $240\text{ m} = \frac{15}{100} \times 240 = \times = \text{m}$

► **calculer un taux de pourcentage** : Si a représente $t\%$ de b , alors $t = \frac{a}{b} \times 100$.

Exemple : 24 L représente un certain pourcentage de 96 L , quel est ce pourcentage ?

$\frac{24}{96} \times 100 = \times = \text{ ; } 24\text{ L}$ représente donc _____ de 96 L .

3. Vitesse moyenne

* Si un mobile parcourt une distance d en un temps t , sa _____ sur le parcours est donnée par la formule $v = \frac{d}{t}$.

* Unités courantes : _____ (kilomètres par heure), _____ (mètres par seconde),
_____ (kilomètres par seconde).

* Remarques :

► on en déduit deux autres formules : $d = v \times t$ et $t = \frac{d}{v}$;

► attention à la _____ des unités...

* On dit que le mouvement est _____ lorsque la distance d parcourue est _____ au temps t écoulé, on dit aussi dans ce cas que « la vitesse est constante ».