

Fractions

19 avril 2015

Sommaire

- 1 Quotient de deux nombres entiers
 - Définition
 - Représentation sur une demi-droite graduée
- 2 Utilisation des fractions
 - Multiplication d'une fraction par un nombre
 - Quotients égaux
 - Divisibilité

Définition

Vocabulaire

bla

Sommaire

- 1 Quotient de deux nombres entiers
 - Définition
 - Représentation sur une demi-droite graduée
- 2 Utilisation des fractions
 - Multiplication d'une fraction par un nombre
 - Quotients égaux
 - Divisibilité

Demi droite graduée

blabla

Sommaire

- 1 Quotient de deux nombres entiers
 - Définition
 - Représentation sur une demi-droite graduée
- 2 Utilisation des fractions
 - Multiplication d'une fraction par un nombre
 - Quotients égaux
 - Divisibilité

Prendre une fraction d'un nombre

Méthode

Propriété

Prendre une fraction d'un nombre revient à multiplier cette fraction par ce nombre.

Méthode

On peut effectuer le calcul de plusieurs façons. a , b et k désignent trois nombres, avec $b \neq 0$:

$$\frac{a}{b} \times k$$

ou $\frac{a \times k}{b}$

ou $a \times \frac{k}{b}$

Prendre une fraction d'un nombre

Exemple

Une boisson de 350cl contient $\frac{3}{5}$ de jus d'orange. Pour calculer le volume de jus d'orange contenu dans la boisson, on peut calculer $\frac{3}{5}$ de 350 cl de plusieurs manières :

$$\bullet \frac{3}{5} \times 350 = \frac{3 \times 350}{5} = 1050 : 5 = 210cl$$

$$\text{ou } \frac{3}{5} \times 350 = (350 : 5) \times 3 = 70 \times 3 = 210cl$$

$$\text{ou } \frac{3}{5} \times 350 = (3 : 5) \times 350 = 0,6 \times 350 = 210cl$$

⇒ La boisson contient 210 cl de jus d'orange.

Sommaire

- 1 Quotient de deux nombres entiers
 - Définition
 - Représentation sur une demi-droite graduée
- 2 Utilisation des fractions
 - Multiplication d'une fraction par un nombre
 - Quotients égaux
 - Divisibilité

Quotients égaux

Propriété

- Le quotient de deux nombres ne change pas lorsqu'on multiplie (ou on divise) le numérateur et le dénominateur par un même nombre différent de zéro.

→ a et b désignent deux nombres avec $b \neq 0$ et k désigne un nombre avec $k \neq 0$.

On écrit alors : $\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k}$ et $\frac{a}{b} = \frac{a : k}{b : k}$

Quotients égaux

Exemples

Exemple 1

$$\frac{1,5}{2,5} = \frac{1,5 \times 2}{2,5 \times 2} = \frac{3}{5}$$

On a transformé ce quotient en fraction.

On a remplacé les nombres décimaux du numérateur et du dénominateur par des entiers.

Quotients égaux

Exemples

Exemple 1

$$\frac{1,5}{2,5} = \frac{1,5 \times 2}{2,5 \times 2} = \frac{3}{5}$$

On a transformé ce quotient en fraction.

On a remplacé les nombres décimaux du numérateur et du dénominateur par des entiers.

Exemple 2

$$\frac{24}{56} = \frac{24 : 8}{56 : 8} = \frac{3}{7}$$

On a simplifié la fraction par 8.

On a remplacé les entiers du numérateur et du dénominateur par des entiers plus simples.

Sommaire

- 1 Quotient de deux nombres entiers
 - Définition
 - Représentation sur une demi-droite graduée
- 2 Utilisation des fractions
 - Multiplication d'une fraction par un nombre
 - Quotients égaux
 - Divisibilité

Critères de divisibilité I

Nombre divisible par 2

Un nombre est divisible par 2 si et seulement si
le chiffre de ses unités est 0, 2, 4, 6 ou 8.

Exemples : 2, 12, 26, 34, 50, 78

Nombre divisible par 3

Un nombre est divisible par 3 si et seulement si
la somme de ses chiffres est divisible par 3.

Exemples : 3, 6, 9, 18, 39, 78

Critères de divisibilité II

Nombre divisible par 5

Un nombre est divisible par **5** si et seulement si
le chiffre de ses unités est 0 ou 5.

Exemples : 5, 10, 20, 35, 50, 75

Nombre divisible par 10

Un nombre est divisible par **10** si et seulement si
le chiffre de ses unités est 0.

Exemples : 10, 20, 40, 60, 90, 120

Sommaire

- 1 Quotient de deux nombres entiers
 - Définition
 - Représentation sur une demi-droite graduée
- 2 Utilisation des fractions
 - Multiplication d'une fraction par un nombre
 - Quotients égaux
 - Divisibilité

Simplification de fractions

Définition

Simplifier une fraction c'est signifie trouver une fraction égale avec un numérateur et un dénominateur plus petits.

Méthode

Pour simplifier une fraction, on cherche un **diviseur commun** au numérateur et au dénominateur. Pour cela on utilise les tables de multiplications ou les critères de divisibilité.