

Séquence 3 : Fractions

12 novembre 2019

Objectifs

- Savoir si deux fractions sont égales
- Savoir si un nombre est divisible par un autre
- Identifier un nombre premier
- Décomposer un nombre en produit de facteurs premiers
- Simplifier une fraction
- Comparer des fractions
- Additionner et soustraire des fractions dont les dénominateurs sont des multiples l'un de l'autre

Compétences travaillées

- **Représenter (Re2)** : produire et utiliser plusieurs représentations d'un nombre ;
- **Calculer (Ca1)** : calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée en combinant astucieusement le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté ;
- **Raisonner (Ra1)** : résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées : mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter ses erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions.

I. Quotients et fractions

II. Divisibilité et nombres premiers

Définition

a et b sont deux nombres ($b \neq 0$).

Définition

a et b sont deux nombres ($b \neq 0$). Le quotient de a par b se note $a \div b$ ou $\frac{a}{b}$, en écriture fractionnaire.

Définition

a et b sont deux nombres ($b \neq 0$). Le quotient de a par b se note $a \div b$ ou $\frac{a}{b}$, en écriture fractionnaire.

Exemple

Le quotient de 5 par 4 est $\frac{5}{4}$, c'est le nombre qui multiplié par 4 donne 5.

Définition

a et b sont deux nombres ($b \neq 0$). Le quotient de a par b se note $a \div b$ ou $\frac{a}{b}$, en écriture fractionnaire.

Exemple

Le quotient de 5 par 4 est $\frac{5}{4}$, c'est le nombre qui multiplié par 4 donne 5.

$$\frac{5}{4} \times 4 = 5$$

Définition

Si a et b sont entiers, alors $\frac{a}{b}$ est une **fraction**.

Définition

Si a et b sont entiers, alors $\frac{a}{b}$ est une **fraction**. a est le

Définition

Si a et b sont entiers, alors $\frac{a}{b}$ est une fraction. a est le numérateur et b est le

Définition

Si a et b sont entiers, alors $\frac{a}{b}$ est une fraction. a est le numérateur et b est le dénominateur.

Définition

Si a et b sont entiers, alors $\frac{a}{b}$ est une [fraction](#). a est le [numérateur](#) et b est le [dénominateur](#).

$$a \div b = \frac{a}{b}$$

Définition

Si a et b sont entiers, alors $\frac{a}{b}$ est une fraction. a est le numérateur et b est le dénominateur.

$$\begin{array}{ccc} \text{dividende} \swarrow & & \swarrow \text{numérateur} \\ a & \div & b \\ \nwarrow \text{diviseur} & = & \nwarrow \text{dénominateur} \\ & & \frac{a}{b} \end{array}$$

I. Quotients et fractions

II. Divisibilité et nombres premiers

Propriété

Un nombre a est divisible par un nombre b si le reste de la division de a par b vaut 0.

Propriété

Un nombre a est divisible par un nombre b si le reste de la division de a par b vaut 0.

Exemples

- $5 \times 3 + 0 = 15$, donc

Propriété

Un nombre a est divisible par un nombre b si le reste de la division de a par b vaut 0.

Exemples

- $5 \times 3 + 0 = 15$, donc 15 est divisible par 3 et 5.

Propriété

Un nombre a est divisible par un nombre b si le reste de la division de a par b vaut 0.

Exemples

- $5 \times 3 + 0 = 15$, donc 15 est divisible par 3 et 5.
- $5 \times 3 + 2 = 17$, donc

Propriété

Un nombre a est divisible par un nombre b si le reste de la division de a par b vaut 0.

Exemples

- $5 \times 3 + 0 = 15$, donc 15 est divisible par 3 et 5.
- $5 \times 3 + 2 = 17$, donc 17 n'est pas divisible par 3 et 5.

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples

- 20 est divisible par

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples

- 20 est divisible par 2 et 5 ;

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples

- 20 est divisible par 2 et 5 ;
- 45 est divisible par

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples

- 20 est divisible par 2 et 5 ;
- 45 est divisible par 3, 5 et 9 ($4 + 5 = 9$) ;

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples

- 20 est divisible par 2 et 5 ;
- 45 est divisible par 3, 5 et 9 ($4 + 5 = 9$) ;
- 2520 est divisible par

Propriétés

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8).
- Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples

- 20 est divisible par 2 et 5 ;
- 45 est divisible par 3, 5 et 9 ($4 + 5 = 9$) ;
- 2520 est divisible par 2, 3, 5 et 9 ($2 + 5 + 2 = 9$).

Propriétés

- Un nombre premier est un nombre qui est divisible uniquement par 1 et lui-même.

Propriétés

- Un nombre premier est un nombre qui est divisible uniquement par 1 et lui-même.
- Les nombres premiers inférieurs à 30 sont

Propriétés

- Un nombre premier est un nombre qui est divisible uniquement par 1 et lui-même.
- Les nombres premiers inférieurs à 30 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 et 29.

Propriétés

- Un nombre premier est un nombre qui est divisible uniquement par 1 et lui-même.
- Les nombres premiers inférieurs à 30 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 et 29.

Exemples

- 15 est divisible par 3 et 5, il n'est pas premier.

Propriétés

- Un nombre premier est un nombre qui est divisible uniquement par 1 et lui-même.
- Les nombres premiers inférieurs à 30 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 et 29.

Exemples

- 15 est divisible par 3 et 5, il n'est pas premier.
- 21 est divisible par 3 et 7, il n'est pas premier.