

I) Mise au point

Définition

$\frac{a}{b}$ est une écriture dite fractionnaire du quotient de a par b, avec b non nul. a est appelé numérateur, b est appelé dénominateur.

Exemples

$$\frac{1}{5} = 1 : 5 = 0,2 \qquad \frac{3}{10} = 3 : 10 = 0,3$$

Définition

Une fraction est une écriture fractionnaire de deux nombres entiers.

Exemples – contre exemples

$\frac{12}{33}$ est une fraction mais $\frac{2,3}{7}$ n'est pas une fraction.

II) Egalité de nombres en écriture fractionnaire

Propriété

La valeur d'une écriture fractionnaire ne change pas lorsque l'on multiplie ou divise son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul :

Exemples

Définition :

Simplifier une fraction signifie trouver une fraction qui lui est égale et qui a un dénominateur et un numérateur plus petits.

Exemples : Simplifier les fractions suivantes :

Application : calculer $20,4 : 1,2$

III) Comparaison de nombres en écriture fractionnaire

Propriété 1

Deux nombres en écriture fractionnaire de même dénominateur sont rangés dans le même ordre que leurs numérateurs.

Exemples : Comparer les nombres suivants :

Propriété 2

Deux nombres en écriture fractionnaire de même numérateur sont rangés dans l'ordre inverse de leurs dénominateurs.

Exemples : Comparer les nombres suivants :

Remarque :

Pour comparer des nombres en écriture fractionnaire ayant des dénominateurs et des numérateurs différents : on choisit un dénominateur commun et on réécrit les nombres avec ce dénominateur, on peut alors utiliser la propriété 1 pour les comparer.

Exemples : Comparer les nombres suivants.

| CE QUE JE DOIS SAVOIR FAIRE : | ACQUIS | NON ACQUIS |
|---|--------|------------|
| Connaître mon cours par cœur (les définitions et propriétés en rouge) afin de comprendre les consignes du contrôle | | |
| Ecrire un nombre fractionnaire sous la forme d'une fraction (en multipliant le numérateur et le dénominateur par 10, 100, 1000 etc.) | | |
| Déterminer si des écritures fractionnaires sont égales en utilisant la propriété | | |
| Simplifier une fraction jusqu'à ce qu'elle soit irréductible | | |
| Calculer une division de deux nombres <u>décimaux</u> | | |
| Comparer des nombres fractionnaires ayant un <u>même dénominateur</u> | | |
| Comparer des nombres fractionnaires ayant un <u>même numérateur</u> | | |
| Comparer des nombres fractionnaires <u>en les réécrivant avec un même dénominateur au préalable</u> | | |
| Ranger des nombres fractionnaires dans l'ordre croissant en utilisant le symbole « < » | | |
| Ranger des nombres fractionnaires dans l'ordre décroissant en utilisant le symbole « > » | | |

Chapitre 5. Nombres en écriture fractionnaire 2/2

I) Addition et soustraction

Propriété :

Pour additionner (ou soustraire) des écritures fractionnaires **ayant le même dénominateur**, on additionne (ou on soustrait) les numérateurs **et** on conserve le dénominateur.

Exemples :

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

Remarque :

Lorsque les dénominateurs sont différents, on réécrit les nombres avec un dénominateur identique.

II) Multiplication

Propriété :

Pour multiplier des écritures fractionnaires on multiplie les numérateurs **et** on multiplie les dénominateurs.

Exemples :

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

III) Priorités opératoires

Exercice

IV) Prendre une fraction d'une quantité

Exercice et Problèmes.