

I. Connaitre la notion de fractions

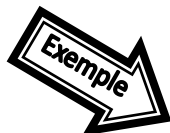
Définition

.....

.....

.....

.....



$\frac{17}{5}$ est le quotient de 17 par 5. C'est le nombre qui multiplié par 5 est égal à 17.

$5 \times \frac{17}{5} = 17$ et $\frac{17}{5} = 17 \div 5 = 3,4$. C'est un nombre décimal.

$\frac{22}{3}$ est le quotient de 22 par 3. C'est le nombre qui multiplié par 3 est égal à 22

$3 \times \frac{22}{3} = 22$ et $\frac{22}{3} = 22 \div 3 \approx 7,3333...$ Ce n'est pas un nombre décimal.

C'est un nombre rationnel

Remarques

1)

Exemples :

2)

Exemple :

3)

Exemple :

A toi de jouer : donner un exemple de fraction décimale

Ecrire ces nombres décimaux sous la forme d'une fraction.

0,54=....., 12,65=....., 0,342 = , 12,5 =

II. Fraction et droite graduée

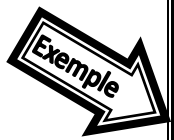
.....

..... :

-
-
-

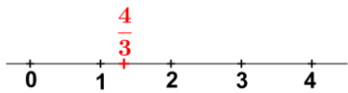
.....

On veut placer le nombre $\frac{4}{3}$ sur une droite graduée



On peut déterminer une valeur approché de $\frac{4}{3}$

$$\frac{4}{3} \approx 1,33$$



On peut également placer le point A d'abscisse 4 et on partage le segment [OA] en trois parties égales.



On peut également partager l'unité en 3 parts égales et en prendre 4.



III. Reconnaitre des fractions égales

1. Propriété

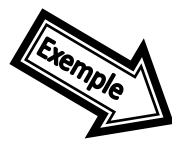
.....

.....

.....

.....

.....



$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100}$$

$$\frac{75}{100} = \frac{75 \div 25}{100 \div 25} = \frac{3}{4}$$

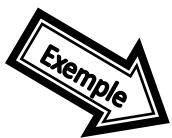
2. Application

1. transformer une écriture fractionnaire en fraction

Propriété

.....

.....



$$\frac{3,4}{2,2} = \frac{3,4 \times 10}{2,2 \times 10} = \frac{34}{22}$$

$$\frac{7,84}{2,8} = \frac{7,84 \times 100}{2,8 \times 100} = \frac{784}{280}$$

A toi de jouer : transformer ces fractions en écriture fractionnaire :

$$\frac{7,65}{12,32} = \frac{7,65 \times \dots}{12,32 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

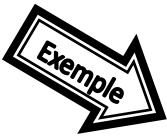
$$\frac{45,2}{0,123} = \dots$$

2. Diviser par un nombre décimal

Propriété

.....

.....



Diviser 5,61 par 0,3.

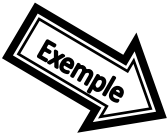
$$\frac{5,61}{0,3} = \frac{5,61 \times 10}{0,3 \times 10} = \frac{56,1}{3}$$

Ainsi $\frac{5,61}{0,3} = \frac{56,1}{3}$

3. Calcul mental diviser un nombre par 0,1 ou 0,01 ou 0,001

Propriété

.....
.....
.....
.....



$$26,258 \div 0,1 = 262,58$$

$$\frac{0,589}{0,01} = 58,9$$

$$78,4 \div 0,001 = 78\ 400$$

4. Simplifier une fraction

Définition

.....
.....

Remarque :

.....
.....

les tables de multiplication ou les critères de divisibilité

$$\frac{27}{45} = \frac{9 \times 3}{9 \times 5} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{112}{48} = \frac{2 \times 56}{2 \times 24} = \frac{56}{24} = \frac{8 \times 7}{8 \times 3} = \frac{7}{3}$$

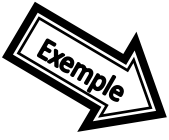
Quand on ne peut plus simplifier, on dit que la fraction est

IRREDUCTIBLE

IV. Comparaison de fractions

Propriété 1

.....
.....
.....
.....

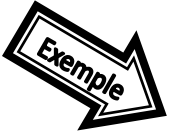


Comparer $\frac{4}{9}$ et $\frac{5}{9}$ $4 < 5$ donc $\frac{4}{9} < \frac{5}{9}$

Propriété 2

.....

.....



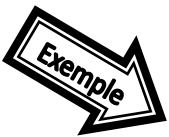
Comparer $\frac{1}{6}$ et $\frac{2}{3}$

$\frac{1}{6}$ et $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$ Or $\frac{1}{6} < \frac{4}{6}$ donc $\frac{1}{6} < \frac{2}{3}$

Propriété 3

.....

.....



Comparer $\frac{13}{15}$ et $\frac{11}{9}$

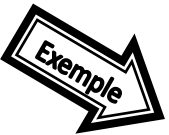
$13 < 15$ donc $\frac{13}{15} < 1$; $11 > 9$ donc $\frac{11}{9} > 1$; Donc $\frac{13}{15} < \frac{11}{9}$

V. Exprimer une proportion

Vocabulaire

.....

.....



Dans une classe de 5^{ème}, il y a 18 filles et 12 garçons.

On dit que la proportion de filles dans cette classe est égale à : $\frac{\text{nombre de filles}}{\text{nombre total d'élèves}}$

c'est-à-dire $\frac{18}{18+12} = \frac{18}{30} = \frac{6 \times 3}{6 \times 5} = \frac{3}{5} = 0,6 = \frac{60}{100} = 60\%$.

On dit ainsi que cette proportion est de $\frac{18}{30}$ ou de $\frac{3}{5}$ ou de 0,6 ou de $\frac{60}{100}$ ou de 60%.