

Chap 6 Critères de divisibilité et fractions 5e

I) Divisibilité

1) Diviseurs et multiples

<u>Définition</u>	On dit que b est un diviseur de a lorsque $a = b \times n$ → Il n'y a pas de reste à la division euclidienne On dit alors que a est un multiple de b . On dit que « b divise a », « b est un diviseur de a », « a est divisible par b »
-------------------	--

<u>Exemple</u>	$60 = 4 \times 15$, donc 15 est un diviseur de 60 et 4 est un diviseur de 60 60 est un multiple de 15 et un multiple de 4.
----------------	--

2) Critères de divisibilité

<u>Propriétés</u>	Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (se termine par 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 4 si nombres formés par les deux derniers chiffres est divisible par 4 Un nombre est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5 Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9
-------------------	---

<u>Exemple</u>	735 : c'est un multiple de 5 mais pas de 2 189 : $1 + 8 + 9 = 18$ et 18 est un multiple de 3 mais pas un multiple de 9 Donc 189 est divisible par 3 mais pas par 9 736: les derniers chiffres font 36, 36 est divisible par 4 donc 736 est divisible par 4
----------------	---

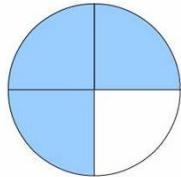
II) Écriture fractionnaire

<u>Définition</u>	Si $b \neq 0$, alors $\frac{a}{b}$ est une <u>fraction</u> , c'est le résultat de $a \div b$ $\frac{a}{b}$ est le <u>quotient</u> de a par b
-------------------	--

Dividende $3 \div 4 = 0,75$ Diviseur Quotient

$\frac{3}{4}$ signifie qu'on a partagé l'unité en 4 et qu'on en a pris 3 morceaux

Numérateur $\frac{3}{4} = 0,75$ Dénominateur Quotient



Définition

Lorsque la division de deux nombres se termine, on a sa valeur exacte. Le quotient est un nombre décimal.

Lorsque la division ne se termine pas, le quotient n'est pas un nombre décimal, on peut donner des valeurs décimales approchées.

Exemples

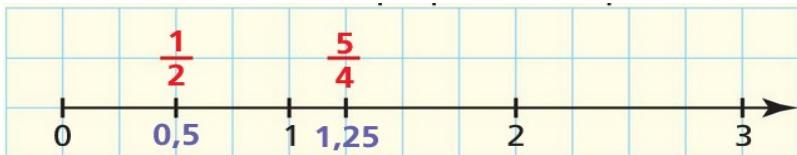
$\frac{1}{4}=0,25$ $\frac{10}{2}=5$ $\frac{2}{5}=0,4$ Donc $\frac{1}{4}, \frac{10}{2}$ et $\frac{2}{5}$ sont des nombres décimaux

$\frac{1}{3} \approx 0,33333\dots$ la division ne se termine pas donc $\frac{1}{3}$ n'est pas un nombre décimal

propriété

Une fraction est un nombre qui peut être placé sur une droite graduée

Exemple



$\frac{1}{2}=0,5$, on partage l'unité en 2 et on prend 1 morceau

$\frac{5}{4}=1,25$, on partage l'unité en 4 et on prend 5 morceaux

III) Comparaisons de fractions

1) Egalité

Propriété

On ne change pas la valeur du quotient si l'on multiplie ou si l'on divise le numérateur et le dénominateur par un même nombre non nul

Exemples

Modifier le dénominateur : $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{10}{14}$

Simplifie les fractions : $\frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{2}{3}$ $\frac{30}{12} = \frac{30 \div 6}{12 \div 6} = \frac{5}{2}$