

Chap 6 Critères de divisibilité et fractions 5e

I) Divisibilité

1) Diviseurs et multiples

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

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

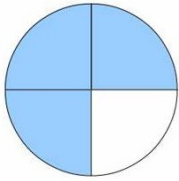
2) Critères de divisibilité

Propriétés	<p>Un nombre est divisible par 2 s'il est pair (se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8)</p> <p>Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3</p> <p>Un nombre est divisible par 4 si nombres formés par les deux derniers chiffres est divisible par 4</p> <p>Un nombre est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5</p> <p>Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9</p>
-------------------	--

Exemple	<p>735 : c'est un multiple de 5 mais pas de 2</p> <p>189 : $1 + 8 + 3 = 12$ et 12 est un multiple de 3 mais pas un multiple de 9</p> <p>Donc 189 est divisible par 3 mais pas par 9</p> <p>736: les derniers chiffres font 36, 36 est divisible par 4 donc 736 est divisible par 4</p>
----------------	--

II) Ecriture fractionnaire

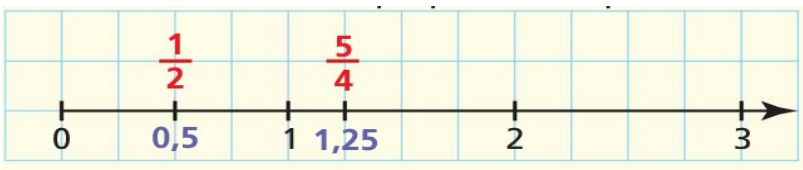
Définition	<p>Si $b \neq 0$, alors $\frac{a}{b}$ est une fraction, c'est le résultat de $a \div b$</p> <p>$\frac{a}{b}$ est le quotient de a par b</p>
-------------------	--

	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $3 \div 4 = 0,75$ Dividende Diviseur Quotient </div> <div>ou</div> <div style="text-align: center;"> $\frac{3}{4} = 0,75$ Numérateur Dénominateur Quotient </div> </div> <p> $\frac{3}{4}$ signifie qu'on a partagé l'unité en 4 et qu'on en a pris 3 morceaux </p> 
--	---

Définition	<p>Lorsque la division de deux nombres se termine, on a <u>sa valeur exacte</u>. Le quotient est un <u>nombre décimal</u>.</p> <p>Lorsque la division ne se termine pas, le quotient n'est pas un nombre décimal, on peut donner des <u>valeurs décimales approchées</u>.</p>
-------------------	---

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 $\frac{1}{3} \approx 0,33333...$ 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	 <p> $\frac{1}{2} = 0,5$, 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 </p>
----------------	--

III) Comparaisons de fractions

1) Egalité

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

Exemples	<p>Modifier le dénominateur : $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{10}{14}$</p> <p>Simplifie les fractions : $\frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{2}{3}$ $\frac{30}{12} = \frac{30 \div 6}{12 \div 6} = \frac{5}{2}$</p>
-----------------	---