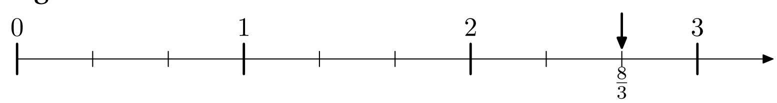
Fractions

1 Ecriture fractionnaire d'un quotient

Soient a et b deux nombres, b étant différent de 0.
Le **quotient** de a par b peut s'écrire sous forme **fractionnaire** : $a \div b = \frac{a}{b}$, et on a $b \times \frac{a}{b} = a$.
Si les deux nombres a et b sont entiers, le quotient $\frac{a}{b}$ est appelé "fraction", a est appelé **numérateur** de cette fraction, alors que b est appelé **dénominateur** de cette fraction.
Par exemple,

- l'écriture fractionnaire du quotient de 8 par 5 est $\frac{8}{5}$; de plus, ce quotient est exact, et vaut $1,6$.
- l'écriture fractionnaire du quotient de 8 par 3 est $\frac{8}{3}$; mais ce quotient ne peut pas s'écrire sous la forme d'un nombre décimal (*la division "ne s'arrête pas"*) : on ne peut en donner qu'une valeur décimale approchée (par exemple, son arrondi au centième est $2,67$). Comme tous les autres nombres, on peut placer le nombre $\frac{8}{3}$ sur une droite graduée :



2 Multiples et diviseurs

Définitions : multiple, diviseur, divisible

Soient a et b deux nombres entiers positifs.
Lorsque le reste de la division de a par b est égal à zéro, on dit que a est un **multiple** de b, ou que b est un **diviseur** de a, ou encore que a est **divisible** par b.

Exemples :
• 15 est un **multiple** de 3, car $15 = 3 \times 5$
Autrement dit, 3 est un **diviseur** de 15, ou encore 15 est **divisible** par 3.
• 17 n'est pas un multiple de 3, car $17 = 3 \times 5 + 2$

Critères de divisibilité

Pour savoir si un nombre donné est divisible par 2, 3, 4, 5, 9 ou 10, on utilise les critères suivants :

- Un nombre sera **divisible par 2** s'il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8
- Un nombre sera **divisible par 3** si la somme de ses chiffres est un multiple de 3
- Un nombre sera **divisible par 4** si ses deux derniers chiffres forment un multiple de 4
- Un nombre sera **divisible par 5** s'il se termine par 0 ou 5.
- Un nombre sera **divisible par 9** si la somme de ses chiffres est un multiple de 9

Exemple : Le nombre 1380

- est divisible par 2, car il se termine par le chiffre 0.
- est divisible par 3, car $1 + 3 + 8 + 0 = 12$ qui est un multiple de 3.
- est divisible par 4, car ses deux derniers chiffres forment le nombre 80, qui est un multiple de 4
- est divisible par 5, car il se termine par le chiffre 0.
- n'est pas divisible par 9, car $1 + 3 + 8 + 0 = 12$ qui n'est pas un multiple de 9.