

Fraction et quotient. Repérer une fraction sur une demi-droite graduée. Proportion.

I) Fraction et quotient

1) Définition 1 :

b étant différent de 0, $\frac{a}{b}$ est le quotient de a par b :

$$\frac{a}{b} = a \div b$$

$\frac{a}{b}$
numérateur
dénominateur

Exemple :

$$\frac{7}{5} = 7 \div 5 = 1,4$$

7 est le numérateur et 5 le dénominateur

2) Définition 2

Le quotient $\frac{a}{b}$ d'un nombre a par un nombre b ($b \neq 0$) est le nombre manquant dans l'égalité : $b \times \dots = a$

autrement dit : $\frac{a}{b} \times b = a$

Exemples :

$$\frac{3}{5} \times 5 = 3 \quad \frac{11}{15} \times 15 = 11 \quad 13 \times \frac{9}{13} = 9$$

Remarque importante :

Quel que soit les nombres a et b ($b \neq 0$)

$$\frac{a}{1} = a \quad \text{et} \quad \frac{0}{b} = 0$$

II) La droite graduée

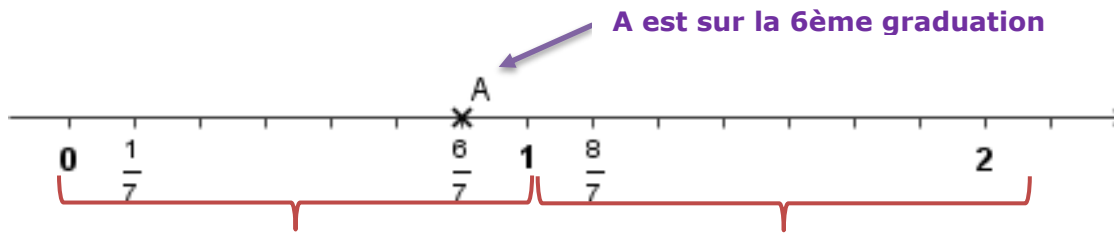
Pour repérer la fraction $\frac{a}{b}$ sur une droite graduée, où a et b sont deux nombres entiers ($b \neq 0$) :

On partage l'unité en b parties égales

On place le point A sur la a ème graduation

Exemple 1:

Ci-dessous l'unité (entre 0 et 1 ou entre 1 et 2...) est partagée en **7 parts égales**, ainsi chaque graduation représente $\frac{1}{7}$ de l'unité.

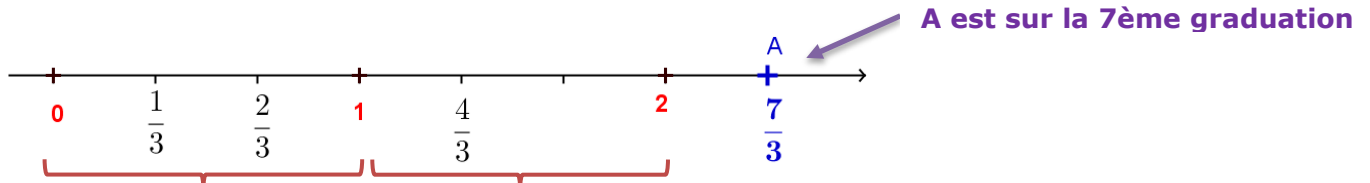


On a partagé l'unité en 7 parts égales **On a fait le même partage entre 1 et 2 etc...**

L'abscisse du point A est $\frac{6}{7}$

Exemple 2:

On veut placer la fraction $\frac{7}{3}$ sur la demi-droite graduée



On a partagé l'unité en 3 parts égales **On a fait le même partage entre 1 et 2 etc...**

III) Proportion

Définition :

Pour ($b \neq 0$), $\frac{a}{b}$ désigne une proportion.

Exemple 1 :

Parmi les **24** élèves de la classe de 5ème 8, **17** élèves sont demi-pensionnaires.

$\frac{17}{24}$ est la proportion d'élèves demi-pensionnaires dans la classe

Exemple 2 : Une part de **150 g** de gâteau contient **36 g** de sucres. La proportion de sucre dans ce gâteau est $\frac{36}{150}$