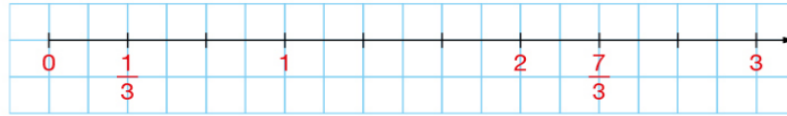


Fractions et demi-droite graduée

Exemple

Pour placer le nombre $\frac{7}{3}$ sur une demi-droite graduée, on reporte 7 fois le tiers de l'unité ($\frac{7}{3} = 7 \times \frac{1}{3}$) ou bien on utilise $\frac{7}{3} = \frac{6}{3} + \frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{3}$.

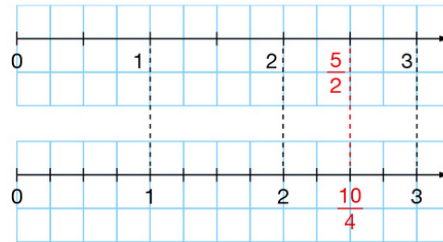


Égalité de fractions simples

Exemple 1

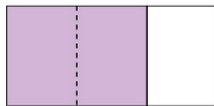
On a placé le nombre $\frac{5}{2}$ sur cette demi-droite graduée.

On partage l'unité en 2 fois plus de parts ; on prend alors 2 fois plus de parts et donc : $\frac{5}{2} = \frac{5 \times 2}{2 \times 2} = \frac{10}{4}$

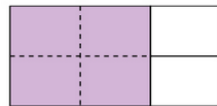


Exemple 2

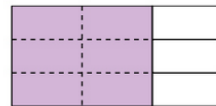
Voici différentes fractions égales à $\frac{2}{3}$.



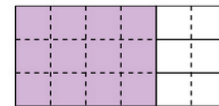
$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$



$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$$



$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18}$$

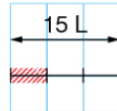
Prendre une fraction d'une quantité

Propriété Prendre une fraction d'une quantité, c'est multiplier cette fraction par cette quantité.

Exemples

- Prendre $\frac{1}{3}$ de 15 L, c'est calculer :

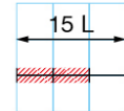
$$\frac{1}{3} \times 15 \text{ L} = \frac{15 \text{ L}}{3} = 15 \text{ L} : 3 = 5 \text{ L}$$



- Prendre $\frac{2}{3}$ de 15 L, c'est calculer

2 fois $\frac{1}{3}$ de 15 L, soit :

$$\frac{2}{3} \times 15 \text{ L} = 2 \times (15 \text{ L} : 3) = 2 \times 5 \text{ L} = 10 \text{ L}$$



Exercices :

12 Citer l'abscisse de chacun des points A, B, C à l'aide d'une fraction.



17 A, B, C sont des points de cette demi-droite graduée.



Lire l'abscisse :

a. de A sous la forme $\frac{\dots}{10}$, puis $\frac{\dots}{5}$;

b. de B sous la forme $\frac{\dots}{10}$, puis $\frac{\dots}{2}$;

c. de C sous la forme $\frac{\dots}{10}$, puis $\frac{\dots}{5}$.

28 Reproduire et prolonger cette demi-droite graduée, puis placer le nombre :

a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{2}{3}$ d. $\frac{6}{2}$ e. $\frac{11}{6}$ f. $\frac{8}{3}$



57 Victor a chargé 300 titres sur son lecteur mp4. Cinq sixièmes de ces titres sont des fichiers audio. Combien de fichiers audio Victor a-t-il chargés sur son lecteur ?

58 Pour fabriquer du béton, il faut $\frac{1}{6}$ de ciment, $\frac{1}{3}$ de sable, la moitié de gravier et de l'eau en quantité suffisante.

Calculer des valeurs approchées au millième près des masses, en kg, de ciment et de sable nécessaires pour fabriquer 10 kg de béton.

59 **SVT** Les $\frac{3}{5}$ du corps humain sont constitués d'eau. Noah pèse 45 kg.

a. Quelle fraction du corps humain n'est pas constituée d'eau ?

b. Calculer la masse du corps de Noah qui n'est pas constituée d'eau.

Problème :

84 Procéder par étapes

Raisonner • Calculer • Communiquer

Dans une classe de 24 élèves :

- les $\frac{2}{3}$ des élèves ont un animal de compagnie,
- les $\frac{3}{4}$ des élèves qui ont un animal de compagnie ont un chien.

a. Combien d'élèves ont un animal de compagnie ?

b. Combien d'élèves ont un chien ?