

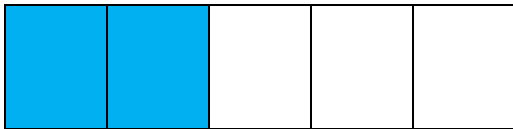
Multiplier une fraction par un nombre

6^{ème}

Leçon

Comment procéder ?

On s'intéresse à $2 \times \frac{1}{5}$ cela revient à avoir $\frac{2}{5}$ comme sur le schéma



Si on veut $2 \times \frac{2}{5}$ c'est comme additionner $\frac{2}{5} + \frac{2}{5}$: on peut le représenter par $\frac{4}{5}$



On peut donc écrire $2 \times \frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$

Si maintenant on veut calculer $5 \times \frac{2}{5}$ on applique $\frac{5 \times 2}{5} = \frac{10}{5}$ et $\frac{10}{5} = 10 \div 5 = 2$

Autre méthode

Pour calculer $5 \times \frac{2}{5}$ on applique $\frac{5 \times 2}{5} = \frac{2 \times 5}{5} = 2 \times \frac{5}{5}$ et $\frac{5}{5} = 1$ donc $2 \times \frac{5}{5} = 2 \times 1 = 2$

Exercices

Exercice 1

Donner sous forme de fraction le résultat des calculs suivants :

$$4 \times \frac{1}{3} =$$

$$5 \times \frac{3}{2} =$$

$$3 \times \frac{3}{10} =$$

Exercice 2

Exprimer en minutes $\frac{3}{4}$ d'heure et $\frac{5}{6}$ d'heure

Exercice 3

Donner sous la forme d'un nombre entier

Le $\frac{1}{4}$ de 100 kg

Les $\frac{2}{3}$ de 60

Les $\frac{3}{7}$ de 21 €

Exercice 4

Dans une classe de 24 élèves, $\frac{3}{8}$ sont des filles, combien y a-t-il des filles ?

Corrigés

Exercice 1

$$4 \times \frac{1}{3} = \frac{4 \times 1}{3} = \frac{4}{3}$$

$$5 \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2}$$

$$3 \times \frac{3}{10} = \frac{3 \times 3}{10} = \frac{9}{10}$$

Exercice 2

On sait qu'il y a 60 minutes dans 1 heure

$$\frac{3}{4} \text{ d'heure} = \frac{60 \times 3}{4} = 3 \times \frac{60}{4}, \text{ et } \frac{60}{4} = 60 \div 4 = 15, \text{ il ne reste plus qu'à calculer } 3 \times 15 = 45 \text{ minutes}$$

$$\frac{5}{6} \text{ d'heure} = \frac{60 \times 5}{6} = 5 \times \frac{60}{6}, \text{ et } \frac{60}{6} = 60 \div 6 = 10, \text{ il ne reste plus qu'à calculer } 5 \times 10 = 50 \text{ minutes}$$

$$\text{On peut aussi calculer } \frac{60 \times 5}{6} = \frac{300}{6} = 300 \div 6 = 50 \text{ minutes}$$

Exercice 3

$$\text{Le quart de } 100 \text{ kg} = 100 \times \frac{1}{4} = \frac{100 \times 1}{4} = \frac{100}{4} = 25 \text{ kg}$$

$$\text{Les } \frac{2}{3} \text{ de } 60 = \frac{2}{3} \times 60 = \frac{2 \times 60}{3} = 2 \times \frac{60}{3} = 2 \times 20 = 40$$

$$\text{Les } \frac{3}{7} \text{ de } 21 \text{ €} = \frac{3}{7} \times 21 = \frac{3 \times 21}{7} = 3 \times \frac{21}{7} \text{ et } = 3 \times 3 = 9 \text{ €}$$

Exercice 4

Dans une classe de 24 élèves, $\frac{3}{8}$ sont des filles, combien y a-t-il des filles ?



Fiche réalisée par ALLIER Frédéric, responsable pédagogique des mathématiques

Les $\frac{3}{8}$ de 24 = $\frac{3}{8} \times 24 = \frac{3 \times 24}{8} = 3 \times \frac{24}{8}$ **et** $\frac{24}{8} = 24 \div 8 = 3$, il y a donc $3 \times 3 = 9$ filles dans la classe