

Tout ce qui est écrit en bleu est facultatif

Dans certains exercices, plusieurs méthodes sont proposées ; une seule suffit.

Parcours fractions2 – Rouge - a

Il manque un 0 dans l'énoncé

Je calcule la superficie de l'Empire allemand en 1871.

Méthode 1

	Fraction	Superficie
En 1871	$\frac{2}{3}$	360 000 km ²
Aujourd'hui	total ou 1 fois ou $\frac{3}{3}$?

$$? = \frac{1 \times 360\,000}{\frac{2}{3}} = 360\,000 \div \frac{2}{3} = 360\,000 \times \frac{3}{2} = 540\,000$$

Méthode 2

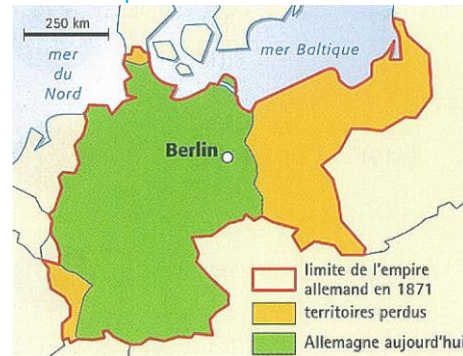
$\frac{2}{3}$ correspondent à 360 000 km²

$\frac{1}{3}$ correspond à $360\,000 \div 2 = 180\,000$ km²

Le total correspond à $180\,000 \times 3 = 540\,000$ km²

La superficie totale était de **540 00 km²**.

La superficie de l'Allemagne est d'aujourd'hui environ 360 000 km², ce qui représente deux tiers de l'Empire allemand en 1871.



Calcule la superficie de l'Empire allemand en 1871.

Parcours fractions2 – Rouge - b

Méthode 1

Je calcule la fraction de temps passée dans son appartement.

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \right) = 1 - \left(\frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{2 \times 3}{4 \times 3} \right) = 1 - \left(\frac{4}{12} + \frac{6}{12} \right)$$
$$= 1 - \frac{10}{12} = \frac{12}{12} - \frac{10}{12} = \frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{1}{6}$$

Il reste **un sixième de son temps** dans son appartement.

Méthode 2

Comme il passe $\frac{1}{3}$ de ses vacances au bord de la mer, il lui reste $\frac{2}{3}$ de son temps.

Parmi ces deux tiers de son temps, il passe $\frac{3}{4}$ chez ses parents, donc parmi ces deux tiers de son temps, il passe $\frac{1}{4}$ dans son appartement soit $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{1}{6}$.

Il reste **un sixième de son temps** dans son appartement.

Méthode 3

Je fais 3 lignes pour des tiers et quatre colonnes pour les quarts du reste.

Je colorie en vert le temps passé à la mer

Vert			

Sur ce qui reste, je colorie en orange le temps passé chez ses parents

Vert			
Orange			1
Orange			2

Il lui reste 2 parts sur les 12 soit $\frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{1}{6}$.

Il reste **un sixième de son temps** dans son appartement.

Parcours fractions2 – Rouge - c

Je calcule la fraction revenant à Léa et Florian.

$$\frac{2 \times 3}{15 \times 3} + \frac{1 \times 5}{9 \times 5} = \frac{6}{45} + \frac{5}{45} = \frac{11}{45}$$

Ils reçoivent $\frac{11}{45}$ de la fortune donc il reste $\frac{34}{45}$ pour les deux autres

Je calcule la part de Jean et Justine.

$$\frac{34}{45} \div 2 = \frac{17}{45}$$

Ils auront chacun **$\frac{17}{45}$ de la fortune** de leur oncle.

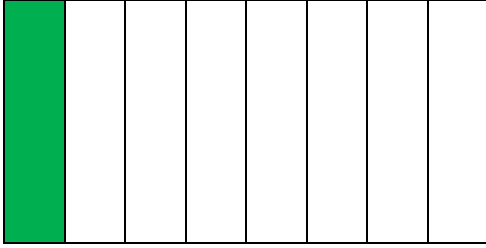
Thibault passe un tiers de ses vacances au bord de la mer et trois quarts du reste chez ses parents à la campagne. Il passe le reste des vacances dans son appartement. Calcule la fraction des vacances que Thibault dans son appartement.

Après de longues négociations, il a été convenu que Léa héritera de deux quinzièmes de la fortune de son oncle du bout du monde ; Florian, d'un neuvième de cette fortune ; Jean et Justine se partageront équitablement le reste. Quelles seront les parts respectives de Jean et Justine ?

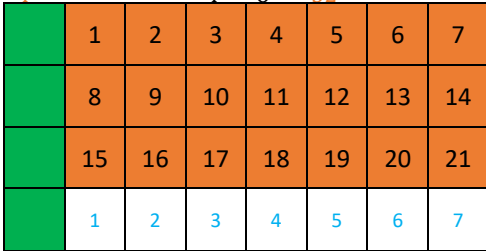
Parcours fractions2 – Rouge - d

Méthode 1

Le premier lot représente $\frac{1}{8}$ donc il reste $\frac{7}{8}$.



Il prend $\frac{3}{4}$ du reste soit $\frac{3}{4} \times \frac{7}{8} = \frac{21}{32}$ du total



Il partage cette part en cinq, donc chacun de ces lots représente $\frac{21}{32} \div 5 = \frac{21}{32} \times \frac{1}{5} = \frac{21}{160}$ du total.

Je calcule la part du 7^{ème} lot.

$$1 - \left(\frac{1}{8} + 5 \times \frac{21}{160} \right) = 1 - \left(\frac{1}{8} + \frac{105 \div 5}{160 \div 5} \right) = 1 - \left(\frac{1 \times 4}{8 \times 4} + \frac{21}{32} \right) = 1 - \left(\frac{4}{32} + \frac{21}{32} \right) = 1 - \frac{25}{32}$$

$$= \frac{32}{32} - \frac{25}{32} = \frac{7}{32}$$

La part du 7^{ème} lot correspond à $\frac{7}{32}$ du total.

On aurait pu le retrouver en comptant les parts bleues ci-dessus.

Un lotisseur a partagé un terrain en 7 lots. Le 1^{er} lot représente un huitième de la surface du terrain. Il a partagé les trois quarts du reste en 5 lots de même aire. Quelle fraction de la superficie du terrain représente l'aire de l'un de ces 5 lots ? Quelle fraction de la superficie du terrain représente l'aire du 7^{ème} lot ?

Parcours fractions2 – Rouge - e

Je calcule la masse d'or pur.

$$\frac{3}{4} \times 132 = 132 \div 4 \times 3 = 33 \times 3 = 99$$

Il y a **99 g d'or pur**.

Je calcule la masse de cuivre.

$$\frac{1}{6} \times 132 = 1 \times 132 \div 6 = 22$$

Il y a **22 g de cuivre**.

Je calcule la masse d'argent pur.

$$\frac{1}{12} \times 132 = 1 \times 132 \div 12 = 11$$

Il y a **11 g d'argent pur**.

Un bijoutier veut fabriquer un bijou de 132 g en or rose qui est composé de 3/4 d'or pur, 1/6 de cuivre et 1/12 d'argent pur. Donne le poids de chacun des matériaux rentrant dans la composition de ce bijou.

Parcours fractions2 – Rouge - f

Je calcule la part prise par les deux premiers.

$$\frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

Ils prennent $\frac{7}{12}$ donc il reste $\frac{5}{12}$.

Je calcule la part du troisième.

$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{12} = \frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{1}{6}$$

Le troisième a pris **un sixième**.

Quatre enfants se partagent une tablette de chocolat. Le premier prend le tiers de la tablette et le second le quart. Le troisième prend les deux cinquièmes de ce qui reste après que le premier et le deuxième se sont servis. Quelle est la part du troisième ?