

6 Question de taille

Un poster est réduit aux deux tiers puis la réduction obtenue est agrandie aux quinze douzièmes. Le nouveau poster est-il réduit ou agrandi par rapport au premier poster ? De quelle fraction ?

$$\frac{2}{3} \times \frac{15}{12} = \frac{5}{6}$$

Le nouveau poster est

réduit aux $\frac{5}{6}$

7 Georges rentre trempé chez lui. Il dit : « J'ai marché pendant trois quarts d'heure et il a plu le tiers du temps ! » Pendant combien de temps s'est-il promené sans être sous la pluie ?

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$$

Il n'est promené un demi

heure sans être sous la pluie.

8 Stéphane reçoit un revenu mensuel de 840 €. Son loyer représente $\frac{3}{7}$ de ses revenus et les achats alimentaires $\frac{1}{4}$ de ses revenus. Que lui reste-t-il après avoir payé le loyer et la nourriture ?

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{4} = \frac{12}{28} + \frac{7}{28} = \frac{19}{28}$$

$$1 - \frac{19}{28} = \frac{9}{28} \text{ et } \frac{9}{28} \times 840 = 270$$

Il lui restera 270 €

9 Un automobiliste constate que s'il ajoute 12 litres d'essence à son réservoir à moitié plein, il le remplit aux trois quarts. Quelle est la contenance de ce réservoir ?

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ donc } 12L \leftrightarrow \frac{1}{4}$$

Le réservoir a une contenance de 48L.

10 Gaston a consommé les $\frac{3}{4}$ du forfait mensuel de son téléphone portable la 1^{re} semaine puis les $\frac{2}{5}$ du reste de son forfait la 2^e partie du mois.

a. Calcule la part du forfait mensuel qu'il a consommée durant tout le mois.

b. Déduis-en la part du forfait mensuel non consommée à la fin du mois.

c. Sachant qu'il lui reste 9 minutes à la fin du mois, calcule le nombre de minutes disponibles au début du mois.

$$\begin{aligned} \text{a.) } & \frac{3}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4} + \frac{1}{10} \\ & = \frac{15}{20} + \frac{2}{20} = \frac{17}{20} \end{aligned}$$

$$\text{b.) } 1 - \frac{17}{20} = \frac{3}{20}$$

$$\begin{aligned} \text{c.) } & 9 \text{ min} \leftrightarrow \frac{3}{20} \\ & \times 3 \downarrow \quad 3 \text{ min} \leftrightarrow \frac{1}{20} \\ & \times 20 \downarrow \quad 60 \text{ min} \leftrightarrow 1 \end{aligned}$$

Il a 60 minutes disponibles

11 La longueur de la Loire est les $\frac{7}{20}$ de celle du Danube qui mesure les $\frac{14}{17}$ de la longueur de la Volga. Sachant que le Rhône a une longueur de 800 km et que la Volga en mesure les $\frac{17}{4}$, calcule la longueur de la Loire, du Danube et de la Volga.

$$\text{Volga : } \frac{17}{4} \times 800 \text{ km} = 3400 \text{ km}$$

$$\text{Danube : } \frac{14}{17} \times 3400 = 2800 \text{ km}$$

$$\text{Loire : } \frac{7}{20} \times 2800 = 980 \text{ km}$$