

Manuel p.44 # 9, 10 b), 13, 14, 16, 20 (Défi : # 15, 19)

9. Dans une forêt, $\frac{2}{5}$ des arbres sont des conifères. Parmi les conifères, $\frac{2}{7}$ sont des sapins. Quelle fraction de la forêt les sapins représentent-ils?

Soit x , la fraction de la forêt représentée par des sapins.

$$x = \frac{2}{7} \times \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{4}{35}$$

Les sapins représentent $\frac{4}{35}$ des arbres de la forêt.

10. **RADIODIFFUSION** Le CRTC (Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes) exige que 65 % des pièces de musique vocale diffusées sur les ondes d'une radio francophone soient francophones. De plus, 35 % de la musique doit être d'origine canadienne. Une station de radio francophone fait jouer 5 chansons par heure pendant 24 heures.

- b) Combien de chansons d'origine canadienne devrait-on faire jouer sur les ondes de cette station en 24 heures?

Soit x , le nombre de chansons d'origine canadienne.

$$x = 35\% \times (5 \times 24)$$

$$x = \frac{35}{100} \times \frac{120}{1}$$

$$x = 42$$

42 chansons d'origine canadienne seront jouées.

13. Il faut $2\frac{1}{5}$ h pour parcourir la distance entre Montréal et Québec en voiture. En avion, il faut le tiers de ce temps. Quelle fraction d'une heure faut-il pour parcourir la distance entre Montréal et Québec en avion?

Soit x , la fraction d'une heure pour parcourir la distance entre Montréal et Québec.

$$x = \frac{1}{3} \times 2\frac{1}{5}$$

$$x = \frac{1}{3} \times \frac{11}{5}$$

$$x = \frac{11}{15}$$

Il faut $\frac{11}{15}$ d'une heure pour parcourir Montréal-Québec en avion.

14. Mikaël possède 200 disques compacts. Il échange les $\frac{3}{10}$ de ses disques compacts contre les $\frac{2}{7}$ des 350 disques compacts de Fabienne. Combien de disques compacts Mikaël aura-t-il après l'échange?

Soit x , le nombre de disques de Mikaël après l'échange.

$$X = 200 - \frac{3}{10} \times \frac{200}{1} + \frac{2}{7} \times \frac{350}{1}$$

$$X = 200 - 60 + 100$$

$$X = 240$$

Mikaël aura alors 240 disques.

16. À une fête d'Halloween, 70 % des gens présents étaient costumés. Parmi ceux-ci, les $\frac{2}{9}$ avaient un costume représentant un animal. Quelle fraction des gens présents avait un costume représentant un animal?

Soit x , la fraction des gens avec un costume d'animal.

$$X = \frac{2}{9} \times 70\%$$

$$X = \frac{2}{9} \times \frac{70}{100}$$

$$X = \frac{7}{45}$$

$\frac{7}{45}$ des gens avaient un costume d'animal.

20. Pour financer leur voyage en France afin de participer au championnat du monde, les membres d'une équipe de patinage synchronisé décident de vendre des oranges. Ils et elles ont vendu 300 caisses d'oranges à 6 \$ chacune. Les $\frac{4}{9}$ de la recette ont été versés au fournisseur d'oranges.

- a) Quelle fraction de la recette l'équipe conserve-t-elle?
 b) Après qu'elle aura payé son fournisseur, combien d'argent restera-t-il à l'équipe?



- a) Soit x , la fraction de la recette conservée par l'équipe.

$$\begin{aligned} 1 - \frac{4}{9} \\ = \frac{9}{9} - \frac{4}{9} \\ = \frac{5}{9} \end{aligned}$$

L'équipe conserve $\frac{5}{9}$ des recettes.

- b) Soit y , l'argent restant à l'équipe.

$$y = \frac{5}{9} \times (300 \times 6)$$

$$y = \frac{5}{9} \times \frac{1800}{1}$$

$$y = 1000 \$$$

Il restera 1000 \$ à l'équipe.

DÉFI

15. Ève s'intéresse aux précipitations dans sa région. Elle installe un bassin à l'extérieur de chez elle. À l'aide d'un contenant gradué, elle note après chaque précipitation la quantité d'eau accumulée dans ce bassin.

Station météorologique

Jour de précipitations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantité (contenants)	$2\frac{3}{5}$	4	$3\frac{9}{10}$	$3\frac{7}{10}$	$2\frac{4}{5}$	$3\frac{1}{5}$	$3\frac{4}{5}$	$3\frac{3}{10}$	$3\frac{4}{5}$	$3\frac{9}{10}$

- Quelle quantité d'eau, en contenants, est-il tombé en moyenne lors des dix dernières précipitations ?
- L'année dernière, pour la même période, la moyenne des précipitations était inférieure de 10 %. Quelle était la moyenne des précipitations pour la même période l'année dernière ?
- Le mois dernier, la moyenne des précipitations correspondait au double de la quantité tombée le 4^e jour. Quelle était la moyenne du dernier mois ?

a) Soit x , la moyenne des précipitations.

$$x = \left(2\frac{3}{5} + 4 + 3\frac{9}{10} + 3\frac{7}{10} + 2\frac{4}{5} + 3\frac{1}{5} + 3\frac{4}{5} + 3\frac{3}{10} + 3\frac{4}{5} + 3\frac{9}{10} \right) \div 10$$

$$x = \left(\frac{13}{5} + \frac{4}{1} + \frac{39}{10} + \frac{37}{10} + \frac{14}{5} + \frac{16}{5} + \frac{19}{5} + \frac{33}{10} + \frac{19}{5} + \frac{39}{10} \right) \div 10$$

$$x = \left(\frac{26}{10} + \frac{40}{10} + \frac{39}{10} + \frac{37}{10} + \frac{28}{10} + \frac{32}{10} + \frac{38}{10} + \frac{33}{10} + \frac{38}{10} + \frac{39}{10} \right) \div 10$$

$$x = \left(\frac{350}{10} \right) \div 10$$

$$x = \frac{35}{10}$$

$$x = \frac{7}{2}$$

$$x = 3\frac{1}{2}$$

Il est tombé en moyenne $3\frac{1}{2}$ contenants.

b) Soit y , la moyenne des précipitations l'année dernière

$$y = 3\frac{1}{2} - 10\% \times 3\frac{1}{2}$$

$$y = \frac{7}{2} - \frac{10}{100} \times \frac{7}{2}$$

$$y = \frac{7}{2} - \frac{7}{20}$$

$$y = \frac{70}{20} - \frac{7}{20}$$

$$y = \frac{63}{20}$$

$$y = 3\frac{3}{20}$$

La moyenne était de $3\frac{3}{20}$ contenants.

c) Soit z , la moyenne des précipitations du mois dernier.

$$z = 2 \times 3\frac{7}{10}$$

$$z = \frac{2 \times 37}{10}$$

$$z = \frac{37}{5}$$

$$z = 7\frac{2}{5}$$

La moyenne était de $7\frac{2}{5}$ contenants.

19. Du haut d'un édifice de 20 m, on laisse tomber une balle. Chaque fois que la balle rebondit, elle atteint une hauteur correspondant aux $\frac{2}{5}$ de la hauteur du bond précédent. Quelle hauteur atteint la balle au :

a) premier bond?

$$20 - \frac{2}{5} \times \frac{4}{1} \times \frac{20}{1}$$
$$= 20 - 8$$
$$= 12 \text{ mètres}$$

b) deuxième bond?

$$12 - \frac{2}{5} \times 12$$
$$= \frac{12}{1} - \frac{24}{5}$$
$$= \frac{60}{5} - \frac{24}{5}$$
$$= \frac{36}{5}$$
$$= 7,2 \text{ mètres}$$

c) cinquième bond?

$$3^{\text{e}} \text{ bond : } \frac{36}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{36}{5}$$
$$= \frac{36}{5} - \frac{72}{25}$$
$$= \frac{180}{25} - \frac{72}{25}$$
$$= \frac{108}{25}$$

$$4^{\text{e}} \text{ bond : } \frac{108}{25} - \frac{2}{5} \times \frac{108}{25}$$
$$= \frac{108}{25} - \frac{216}{125}$$
$$= \frac{540}{125} - \frac{216}{125}$$
$$= \frac{324}{125}$$

$$5^{\text{e}} \text{ bond : } \frac{324}{125} - \frac{2}{5} \times \frac{324}{125}$$
$$= \frac{324}{125} - \frac{648}{625}$$
$$= \frac{1620}{625} - \frac{648}{625}$$
$$= \frac{972}{625}$$
$$= 1,5552 \text{ mètres}$$