

N3 Démontrer une compréhension de pourcentages supérieurs ou égaux à 0 %.

Tasha a mené un sondage auprès des élèves de son école. D'après les résultats, Tasha a calculé que 60% des élèves vont à l'école en autobus. Liam sait que 450 élèves vont à l'école en autobus. Comment Liam peut-il utiliser ces données pour calculer le nombre d'élèves dans l'école?



$E =$ les élèves

60% de les élèves = 450

$$60\% \times E = 450$$

$$\frac{0,60 \times E = 450}{0,60 \quad 0,60}$$

$$E = 750$$

$$\frac{450}{60} \times 100 = 750$$

Récouvre

Grégoire a 13 ans et mesure 155 cm.

Sa taille à cet âge représente environ 90 % de sa taille d'adulte.

Pour estimer la taille d'adulte de Grégoire :

On sait que 90 % de la taille de Grégoire équivaut à 155 cm.

Donc, 1 % de sa taille égale : $\frac{155 \text{ cm}}{90}$

Et 100 % de sa taille égale : $\frac{155 \text{ cm}}{90} \times 100 \approx 172,2 \text{ cm}$

Ainsi, la taille d'adulte de Grégoire sera d'environ 172 cm.

Quand tu connais un pourcentage d'un tout, tu effectues une division pour calculer 1 %, puis une multiplication par 100 pour calculer 100 %, ce qui représente le tout.



P. 249

$$\begin{array}{r} 155 \\ \hline 90 \times 100 \end{array}$$

$$172,2$$

Exemple 1

Calcule la valeur de chaque nombre.

- a) 70% d'un nombre = 63
b) 175% d'un nombre = 105

- a) Comme 70% d'un nombre égale 63,

1% du nombre égale :

$$\frac{63}{70} = 0,9$$

Et 100% du nombre égale :

$$0,9 \times 100 = 90$$

Le nombre est 90.

- b) Comme 175% d'un nombre égale 105,

1% du nombre égale :

$$\frac{105}{175} = 0,6$$

Et 100% du nombre égale :

$$0,6 \times 100 = 60$$

Le nombre est 60.

Détermine la valeur de chaque nombre:

$$50\% \text{ d'un nombre} = 20$$

$$25\% \text{ d'un nombre} = 30$$

$$125\% \text{ d'un nombre} = 90$$

$$3\% \text{ d'un nombre} = 18$$

$$175\% \text{ d'un nombre} = 350$$

35% d'un nombre = 75

$$\frac{75}{35} \times 100 = 2,143$$

$$0,35 \times E = 75$$

$$\begin{array}{r} 0,35 \\ \hline 0,35 \end{array} \quad \begin{array}{r} 75 \\ \hline 0,35 \end{array}$$

$$E = 2,143$$

7,5% d'un nombre = 15

$$\frac{15}{7,5} \times 100 = 200$$

Exemple 2

- a) Une longueur de 30 cm a augmenté de 40%. Quelle est la nouvelle longueur ?
 b) Une masse de 50 g a diminué de 17%. Quelle est la nouvelle masse ?

- a) La longueur a augmenté de 40%.

Donc, l'augmentation de la longueur équivaut à 40 % de 30.

D'abord, écris 40 % sous la forme d'un nombre décimal.

$$40\% = \frac{40}{100}$$

$$= 0,4$$

Ensuite, 40 % de 30 = $0,4 \times 30$

$$= 12$$

La longueur a augmenté de 12 cm.

Donc, la nouvelle longueur est de $30 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 42 \text{ cm}$.

- b) La masse a diminué de 17%.

Donc, la diminution de la masse équivaut à 17 % de 50.

D'abord, écris 17% sous la forme d'un nombre décimal.

$$17\% = \frac{17}{100} \text{ ou } 0,17$$

Ensuite, 17 % de 50 = $0,17 \times 50$

$$= 8,5$$

La masse a diminué de 8,5 g.

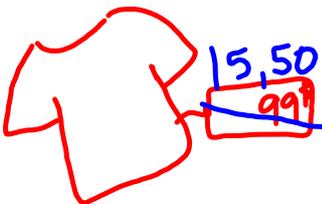
Donc, la nouvelle masse est de $50 \text{ g} - 8,5 \text{ g} = 41,5 \text{ g}$.

Un autre type de problèmes de pourcentages consiste à calculer le **pourcentage d'augmentation** ou le **pourcentage de diminution**.

Pour déterminer le pourcentage d'augmentation ou le pourcentage de diminution, écris sous la forme d'une fraction du prix initial.

C'est toujours sous le format:

$$\frac{\text{Changement du prix}}{\text{Prix initial}} \times 100 =$$



13,97\$

17,99\$

Exemple 3

- a) Le prix d'un contenant de lait à la cafétéria de l'école est passé de 95 ¢ à 1,25 \$.
Quel est le pourcentage d'augmentation du prix d'un contenant de lait ?
- b) Le prix d'une salade verte a diminué, passant de 2,50 \$ à 1,95 \$.
Quel est le pourcentage de diminution du prix d'une salade verte ?



- a) L'augmentation du prix est : $125\text{ ¢} - 95\text{ ¢} = 30\text{ ¢}$
 Pour déterminer le pourcentage d'augmentation, écris l'augmentation sous la forme d'une fraction du prix initial : $\frac{30\text{ ¢}}{95\text{ ¢}}$
 Pour écrire cette fraction sous la forme d'un pourcentage :
 $\frac{30}{95} \approx 0,32$ Utilise une calculatrice.
 $= \frac{32}{100}$
 $= 32\%$

Changement

$$\frac{30}{95} \times 100$$

Le prix d'un contenant de lait a augmenté d'environ 32 %.

- b) La diminution du prix est : $2,50\ \$ - 1,95\ \$ = 0,55\ \$$, ou 55 ¢
 Pour déterminer le pourcentage de diminution, écris la diminution sous la forme d'une fraction du prix initial : $\frac{55\text{ ¢}}{2,50\ \$} = \frac{55\text{ ¢}}{250\text{ ¢}}$ 2,50 \$ = 250 ¢
 Pour écrire cette fraction sous la forme d'un pourcentage :
 $\frac{55}{250} = 0,22$ Utilise une calculatrice.
 $= \frac{22}{100}$
 $= 22\%$

Le prix d'une salade verte a diminué de 22 %.

Le prix d'une chambre d'hôtel est passé de 90\$ à 120\$. Calcule le pourcentage d'augmentation.

$$\begin{array}{r} 120 \\ - 90 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$\frac{30}{90} \times 100 = 33\%$$

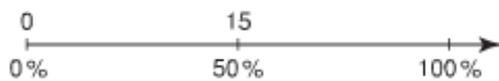


P. 252 # 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

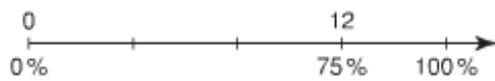
Devoir

Détermine la valeur de chaque nombre à l'aide d'une droite numérique.

a) 50 % d'un nombre = 15



b) 75 % d'un nombre = 12



c) 30 % d'un nombre = 60



d) 80 % d'un nombre = 120

