

**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?

$$60\% \text{ des élèves} = 450 \\ \text{en autobus}$$

$$60\% \text{ de } N = 450$$

$$\cancel{0,60} \times N = 450 \dots N = \text{tout les étudiants}$$

$$\frac{\cancel{0,60}}{0,6} \quad \frac{450}{0,6}$$

$$N = 750$$

## Découvre

p. 249. 5.3 chenelières

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.



$$90\% \text{ de } T = 155$$

$$\frac{0,9 \times T = 155}{0,9 \quad 0,9}$$

$$T = \frac{155}{0,9} = 172,2$$

**Exemple 1** R.249.

Calcule la valeur de chaque nombre.

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

$$\frac{0,70 \times N = 63}{0,70} \quad \frac{63}{0,70}$$

$$N = 90$$

- 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.

$$175\% \text{ de } N = 105$$

$$\frac{1,75 N = 105}{1,75} \quad \frac{105}{1,75}$$

$$N = 60$$

- 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.

35% d'un nombre = 75

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

$$N = 214,29$$

75% d'un nombre = 15

$$\begin{array}{r} 0,75 N = 15 \\ \hline 0,75 \quad 0,75 \end{array}$$

$$N = 20$$

**Exemple 2**

P.250

- 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.

$$40\% = \frac{40}{100} = 0,4$$

..) *décimal*

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.

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

$$\text{Ensuite, } 17\% \text{ de } 50 = 0,17 \times 50 = 8,5$$

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:

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

**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 ?

p. 251



- 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

$$\frac{30}{95} = 32$$

$$\frac{30}{95} \times 100 = 32\%$$

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 %.



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

Devoir

