

### Exemple 3 : Déterminer le tout à partir d'un pourcentage

Il y a 15 filles dans la chorale de l'école de Daniel.  
Si 37,5% des élèves de cette chorale sont des filles,  
combien y compte-t-on d'élèves?



#### La solution d'Annika

37,5%, c'est environ  $\frac{1}{3}$ .

J'ai estimé qu'environ  $\frac{1}{3}$  des élèves  
sont des filles, et donc que la chorale  
compte  $3 \times 15 = 45$  élèves.

$$\frac{37,5}{100} = \frac{15}{\square}$$
$$\frac{37,5 \times 0,4}{100 \times 0,4} = \frac{15}{\square}$$
$$= \frac{15}{40}$$

La chorale de l'école de Daniel  
compte 40 élèves.

J'ai commencé par une estimation.

Je savais que  $33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$ .

Si  $\frac{1}{3}$  donne 15 filles, alors  $\frac{2}{3}$  donneront 30 filles et  $\frac{3}{3}$   
donneront 45 filles. Dans la proportion  $\frac{\square}{100} = \frac{\text{partie}}{\text{tout}}$ ,  
j'ignorais quel était le « tout ».

Je devais me demander: « 37,5% de quel nombre  
équivalent à 15? »

Le facteur de proportionnalité est  $15 \div 37,5 = 0,4$ .

$$100 \times 0,4 = 40$$

Ma réponse est proche de mon estimation de 45.

### A Vérification

4. Estime d'abord, calcule ensuite.

a) 16 % de 90 =  $\square$

b)  $\frac{18}{40} = \square\%$

c) 15,5 % de  $\square = 9,3$

5. Dans une classe de 30 élèves, 60% disent  
marcher pour venir à l'école.

- Estime le nombre d'élèves de la classe  
qui marchent pour venir à l'école.
- Écris une proportion qui pourrait servir  
à déterminer le nombre d'élèves de la  
classe qui marchent pour venir à l'école.
- Résous la proportion. Vérifie si ta  
réponse est vraisemblable.

6. Une chienne a eu une portée de trois mâles  
et de cinq femelles. Quel est le pourcentage  
des chiots mâles?

7. Dans un examen d'histoire à choix  
multiples, Rita a obtenu une note de 80%.  
Elle a répondu correctement à 32 questions.

- Écris une proportion qui pourrait servir  
à déterminer le nombre de questions  
dans l'examen.
- Résous la proportion. Vérifie si ta  
réponse est vraisemblable.

### B Application

8. Dans une équipe de basket-ball de l'école,  
13 des 16 élèves sont en 8<sup>e</sup> année.

- Écris une proportion qui pourrait servir  
à calculer le pourcentage des élèves qui  
sont en 8<sup>e</sup> année.
- Résous la proportion. Vérifie si ta  
réponse est vraisemblable.

9. À l'école de Jim, un sondage est mené auprès  
de 80 élèves; 45% aiment la musique rap.  
Estime d'abord et calcule ensuite le nombre  
d'élèves qui aiment la musique rap.

10. Dans la classe d'arts plastiques de Sylvie, le bleu est la couleur préférée de 24 élèves, lesquels constituent 75 % de la classe.
- Combien y a-t-il d'élèves en tout dans la classe ?
  - Vérifie si ta réponse est vraisemblable.

11. Calcule chaque nombre.

- 15 % de 80
- 28 % de 150
- 4,2 % de 550
- 108 % de 240

12. Calcule chaque pourcentage. Arrondis à une décimale si c'est nécessaire.

- $\frac{18}{25} = \square \%$
- $\frac{15}{75} = \square \%$
- $\frac{54}{72} = \square \%$
- $\frac{7}{8} = \square \%$

13. Calcule chaque nombre entier.

- 40 % de  $\square = 30$
- 15 % de  $\square = 3$
- 25 % de  $\square = 60$
- 5,2 % de  $\square = 1,3$

14. Estime le pourcentage équivalent à chaque fraction. Explique ton raisonnement.

- $\frac{45}{95}$
- $\frac{29}{26}$
- $\frac{57}{64}$

15. Le tableau ci-dessous donne les quatre groupes sanguins et le pourcentage des êtres humains dans chaque groupe. Dans une ville de 4 600 habitants, combien de personnes devrait-il y avoir dans chaque groupe sanguin ?

Groupe sanguin	Pourcentage des êtres humains (%)
O	45
A	41
B	10
AB	4

16. Manuel épargne pour s'acheter un nouveau vélo de montagne. Chaque semaine, il dépose 25 % de sa paye dans un compte d'épargne. Cette semaine, son chèque de paye s'élève à 80,52 \$.
- Estime le montant que Manuel va déposer dans son compte cette semaine.
  - Pourquoi multiplieras-tu  $0,25 \times 80,52$  pour calculer ce que Manuel va déposer dans son compte cette semaine ?
17. Quand l'eau gèle, son volume augmente de 10,1 %.
- Si 150 litres d'eau gèlent, de combien de litres le volume d'eau augmente-t-il ?
  - Estime le volume de l'eau au départ si, une fois l'eau gelée, son volume a augmenté de 22 litres.

### C Prolongement

18. Dans un sondage mené au pays auprès de 5 700 élèves canadiens de la 3<sup>e</sup> à la 10<sup>e</sup> année, on a demandé quelles étaient les activités préférées durant la fin de semaine. Les réponses des 365 filles et 345 garçons de 8<sup>e</sup> année figurent dans le tableau ci-dessous, en pourcentage.

Activité	Filles (%)	Garçons (%)
Passer du temps avec mes amis	32,6	30,7
Magasiner	17,8	2,6
Faire du sport	11,2	21,4
Regarder la télé et des vidéos	7,4	10,1
Lire	4,1	1,2
Jouer à des jeux vidéo	3,8	18,3

- Combien de garçons de plus que les filles, en 8<sup>e</sup> année, choisissent de regarder la télé et des vidéos ? Exprime ta réponse par un pourcentage.
- Énonce un autre problème à partir des données du tableau, puis résous-le.