

Exercice 1 — Calculer une proportion

Dans chaque cas, calculer la proportion demandée, puis l'exprimer en pourcentage.

- a Dans une classe de 30 élèves, 18 sont des filles.
- b Dans un lycée de 1200 élèves, 420 sont demi-pensionnaires.
- c Dans un club de sport de 250 adhérents, 75 pratiquent le football.
- d Dans une bibliothèque de 5000 livres, 1350 sont des romans.

Exercice 2 — Convertir une proportion en pourcentage

Compléter.

- a) $0,25 = \dots \%$
- b) $0,4 = \dots \%$
- c) $0,08 = \dots \%$
- d) $0,75 = \dots \%$
- e) $1 = \dots \%$

Exercice 3 — Convertir un pourcentage en proportion

Compléter.

- a) $15\% = \dots$
- b) $32\% = \dots$
- c) $5\% = \dots$
- d) $120\% = \dots$
- e) $0,5\% = \dots$

Exercice 4 — Calculer un effectif

Dans chaque cas, calculer l'effectif de la sous-population.

- a Dans un collège de 600 élèves, 45% sont demi-pensionnaires.
- b Dans une ville de 12 000 habitants, 20% ont moins de 18 ans.
- c Dans un paquet de 80 bonbons, 35% sont rouges.
- d Dans un lycée de 1500 élèves, 12% sont en terminale.

Exercice 5 — Retrouver l'effectif total

Dans chaque cas, calculer l'effectif total.

- a 120 élèves représentent 30% des élèves d'un collège.
- b 45 personnes représentent 15% des membres d'une association.
- c 300 spectateurs représentent 60% des places d'une salle.
- d 18 élèves représentent 40% d'une classe.

Exercice 6 — Choisir la formule adaptée

Compléter avec la formule adaptée : $p = \frac{n}{N}$, $n = p \times N$ ou $N = \frac{n}{p}$.

- a On connaît $n = 75$ et $N = 300$. On cherche p .
- b On connaît $p = 0,35$ et $N = 900$. On cherche n .
- c On connaît $n = 240$ et $p = 0,60$. On cherche N .
- d On connaît $p = 0,12$ et $N = 5000$. On cherche n .

Exercice 7 — Vrai ou faux

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifier.

- a Une proportion est toujours comprise entre 0 et 1.
- b 25% correspond à la proportion 0,25.
- c Si $p = 0,6$, alors cela correspond à 6%.
- d Si 12 élèves sur 30 sont externes, alors la proportion d'externes est 0,4.

e Si 40% des élèves d'un lycée sont demi-pensionnaires, alors 60% ne le sont pas.

Exercice 8 — Calculer des proportions successives

Dans chaque cas, calculer la proportion demandée.

- a Dans un lycée, 60% des élèves sont demi-pensionnaires. Parmi eux, 40% sont des filles. Quelle proportion des élèves du lycée sont des filles demi-pensionnaires ?
- b Dans une entreprise, 30% des salariés travaillent à temps partiel. Parmi eux, 20% travaillent le samedi. Quelle proportion des salariés travaillent à temps partiel le samedi ?
- c Dans un club, 80% des adhérents pratiquent un sport collectif. Parmi eux, 25% pratiquent le basket. Quelle proportion des adhérents pratiquent le basket ?

Exercice 9 — Représenter des proportions successives

Dans un lycée de 1000 élèves, 70% des élèves sont demi-pensionnaires. Parmi les demi-pensionnaires, 45% sont des filles.

- a Représenter la situation par un schéma avec trois ellipses imbriquées.
- b Calculer la proportion de filles demi-pensionnaires dans le lycée.
- c Calculer le nombre de filles demi-pensionnaires.

Exercice 10 — Compléter un tableau de proportions

Compléter le tableau.

Effectif total N	Effectif n	Proportion p	Pourcentage
200	50		
800		0,35	
	120	0,30	
1500	90		
500			18%

Exercice 11 — Association sportive

Dans un établissement de 900 élèves, 55% des élèves sont des filles. Parmi les filles, 40% sont inscrites à l'association sportive.

- a Calculer le nombre de filles dans l'établissement.
- b Calculer la proportion de filles inscrites à l'association sportive parmi tous les élèves.
- c Calculer le nombre de filles inscrites à l'association sportive.

Exercice 12 — Étudiants dans une ville

Dans une ville, 48% des habitants ont moins de 30 ans. Parmi eux, 25% sont étudiants. On sait qu'il y a 3600 étudiants de moins de 30 ans.

- a Calculer la proportion d'étudiants de moins de 30 ans dans toute la ville.
- b Déterminer le nombre total d'habitants de la ville.

Exercice 13 — Les singes dans un zoo

Dans un zoo, 60 % des animaux sont des mammifères.

Parmi les mammifères, 10 % sont des singes.

On sait qu'il y a 15 singes.

- a Déterminer la proportion de singes dans le zoo.
- b En déduire le nombre total d'animaux.

Exercice 14 — Trier sa boîte mail

Noa décide de trier sa boîte mail.

Le mardi, elle supprime 12 % de ses mails.

Le mercredi, elle supprime ensuite le quart des mails restants.

- a Déterminer le coefficient multiplicateur associé à chaque suppression.
- b Déterminer le coefficient multiplicateur global.
- c En déduire le pourcentage total de mails supprimés.

Exercice 15 — Pratiques sportives dans un club

Dans un club de sport de 400 adhérents :

- 160 pratiquent le tennis ;
 - 240 pratiquent le football ;
 - parmi les joueurs de tennis, un quart sont des filles ;
 - parmi les joueurs de football, un dixième sont des filles.
- a Déterminer la proportion de joueurs de football dans le club.
 - b Déterminer le nombre de filles jouant au football.
 - c Déterminer la proportion de filles jouant au football dans le club.
 - d Déterminer le nombre de filles jouant au tennis.
 - e Comparer les proportions de filles dans les deux sports.