

Devoir surveillé – Proportions et pourcentages

Proportions, pourcentage d'une quantité et pourcentage de pourcentage — sans spé maths

Durée : 120 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 1^{re}

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Calculs de base

(4 pts)

- a) a) Calculer 17 % de 2 800.
- b) b) Dans un groupe de 1 150 personnes, 460 sont abonnées. Déterminer le pourcentage d'abonnés.
- c) c) 171 personnes représentent 4,5 % d'une population. Déterminer l'effectif total de cette population.
- d) d) Écrire la fraction $\frac{7}{16}$ sous forme de pourcentage.

Exercice 2 – Pourcentage d'un pourcentage

(4 pts)

Dans une commune de 8 400 habitants, 35 % ont moins de 30 ans ; parmi ces jeunes habitants, 45 % pratiquent un sport en club.

- a) a) Déterminer le nombre d'habitants de moins de 30 ans.
- b) b) Déterminer le nombre d'habitants de moins de 30 ans pratiquant un sport en club.
- c) c) Déterminer, en pourcentage, la proportion que ces sportifs représentent dans la population totale de la commune.
- d) d) Un habitant affirme : « cela fait $35 + 45 = 80$ % de la commune ». Expliquer son erreur en une phrase.

Exercice 3 – Tableau croisé

(4 pts)

Une salle de sport compte 2 250 clients, répartis selon leur âge et la formule choisie. Le tableau ci-dessous est incomplet.

	Formule Liberté	Formule Confort	Total
Moins de 40 ans	810	...	1 050
40 ans ou plus	...	732	1 200
Total	...	...	2 250

- a) a) Recopier et compléter le tableau.
- b) b) Déterminer la proportion de clients ayant choisi la formule Confort.
- c) c) Parmi les clients de moins de 40 ans, déterminer la proportion ayant choisi la formule Liberté (arrondir au dixième de pourcentage).
- d) d) Parmi les clients ayant choisi la formule Confort, déterminer la proportion ayant 40 ans ou plus, puis expliquer pourquoi ce résultat ne répond pas à la même question que celui de la question c).

Exercice 4 – Réunion et intersection*(4 pts)*

Sur 1 900 lecteurs interrogés, 1 140 lisent des romans, 722 lisent des bandes dessinées et 342 lisent les deux.

- a) a) Déterminer la proportion de lecteurs de romans.
- b) b) Déterminer la proportion de lecteurs lisant au moins un des deux genres.
- c) c) Déterminer la proportion de lecteurs ne lisant aucun de ces deux genres.
- d) d) Parmi les lecteurs de bandes dessinées, déterminer la proportion lisant aussi des romans (arrondir au dixième de pourcentage).

Exercice 5 – Deux clubs, une proportion globale*(4 pts)*

Le club A compte 320 licenciés, dont 12,5 % ont moins de 12 ans. Le club B compte 480 licenciés, dont 25 % ont moins de 12 ans.

- a) a) Déterminer le nombre de licenciés de moins de 12 ans dans chaque club.
- b) b) Déterminer la proportion de licenciés de moins de 12 ans sur l'ensemble des deux clubs.
- c) c) Un dirigeant affirme : « c'est 18,75 %, la moyenne de 12,5 et 25 ». Expliquer son erreur.
- d) d) Le club A conserve 320 licenciés et le club B reste inchangé. Déterminer le nombre de licenciés de moins de 12 ans que devrait compter le club A pour que la proportion globale atteigne 25 %.

Bon courage !