

Calculatrice interdite

Exercice 1 – Le don du sang

5 points

Pour cet exercice, aucune justification n'est demandée : écrire seulement la réponse courte sur la copie (un nombre, un pourcentage ou des coordonnées). Chaque réponse exacte rapporte 1 point.

Une association a interrogé 400 adultes d'une commune. Parmi eux, 150 ont moins de 30 ans. Au total, 100 personnes ont déjà donné leur sang, dont 30 ont moins de 30 ans.

	A déjà donné son sang	N'a jamais donné	Total
Moins de 30 ans	30	120	150
30 ans et plus	70	...	250
Total	100	300	400

- Combien de personnes de 30 ans et plus n'ont jamais donné leur sang ?
- Quelle est la fréquence marginale, en pourcentage, des personnes qui ont déjà donné leur sang ?
- Parmi les personnes de moins de 30 ans, quelle est la fréquence, en pourcentage, de celles qui ont déjà donné leur sang ?
- Parmi les personnes qui ont déjà donné leur sang, quelle est la fréquence, en pourcentage, de celles qui ont 30 ans et plus ?
- Dans un repère, on place les points $A(1; 4)$, $B(2; 7)$, $C(4; 9)$ et $D(5; 12)$. Quelles sont les coordonnées du point moyen G de ce nuage de quatre points ?

Exercice 2 – Vélo, marche ou voiture pour aller travailler

7 points

Une mairie a interrogé 500 salariés qui travaillent dans la commune sur leur trajet domicile-travail. Chaque salarié est classé selon sa tranche d'âge et selon son mode de déplacement : « mode doux » (vélo, marche ou transports en commun) ou « voiture ». Les réponses ont été saisies dans la feuille de tableur ci-dessous.

	A	B	C	D	E
1	Tranche d'âge	Mode doux	Voiture	Total	Fréquence du mode doux (%)
2	Moins de 30 ans	90	60	150	
3	De 30 à 44 ans	140	60	200	
4	De 45 à 54 ans	75	25	100	
5	55 ans et plus	45	5	50	
6	Total	350	150	500	

- Quelle formule, saisie dans la cellule D2 puis recopiée vers le bas jusqu'en D5, permet d'obtenir la colonne des totaux ?

- 2) Quelle formule, saisie dans la cellule B6, permet d'obtenir le nombre total de salariés utilisant un mode doux ?
- 3) Dans la colonne E, on veut afficher, pour chaque tranche d'âge, la fréquence conditionnelle du mode doux, en pourcentage. Quelle formule, saisie dans la cellule E2 puis recopiée vers le bas jusqu'en E5, permet de l'obtenir ?
- 4) Calculer les quatre valeurs qui s'affichent dans les cellules E2, E3, E4 et E5.
- 5) Que montre la colonne E ? Répondre par une phrase.
- 6) Calculer la fréquence marginale, en pourcentage, des salariés de 30 à 44 ans.
- 7) Un élu affirme : « Plus de la moitié des salariés qui viennent en voiture ont moins de 30 ans. » A-t-il raison ? Justifier par un calcul.

Exercice 3 – Les jobs d'été

8 points

Un lycée compte 500 élèves de Première et de Terminale. Une enquête de rentrée indique que :

- 60 % de ces élèves sont en Première ;
- 40 % de ces élèves ont eu un job d'été ;
- parmi les élèves de Terminale, 55 % ont eu un job d'été.

- 1) Recopier et compléter le tableau croisé d'effectifs ci-dessous.

	A eu un job d'été	N'a pas eu de job d'été	Total
Première			
Terminale			
Total			500

- 2) Calculer la fréquence conditionnelle, en pourcentage, des élèves ayant eu un job d'été parmi les élèves de Première.
- 3) Parmi les élèves ayant eu un job d'été, quelle est la fréquence, en pourcentage, des élèves de Terminale ?
- 4) Calculer la fréquence marginale, en pourcentage, des élèves n'ayant pas eu de job d'été.
- 5) L'année précédente, 160 élèves du lycée avaient eu un job d'été. Calculer le taux d'évolution, en pourcentage, du nombre d'élèves ayant eu un job d'été entre l'année précédente et cette année.
- 6) Peut-on affirmer que les élèves de Terminale ont plus souvent un job d'été que les élèves de Première ? Justifier en comparant deux fréquences, puis conclure par une phrase.