

**Exercice 1****8 points**

Une librairie organise un sondage sur la lecture, en interrogeant 500 clients.

La première question concerne le nombre de livres lus par an parmi les 500 clients :

- 55 % déclarent lire au moins 12 livres par an ;
- 40 % déclarent lire strictement plus de 4 et strictement moins de 12 livres par an ;
- les autres lisent au plus 4 livres par an.

La deuxième question concerne ce qui guide le choix des lectures des personnes interrogées :

- 220 clients déclarent être influencés dans leur choix par les *media* (presse, radio, télévision ...);
- les autres clients déclarent ne pas être influencés par les *media*.

1. Recopier et compléter le tableau suivant (qui comporte des données supplémentaires)

Choix \ Nombre de livres lus	Au plus 4	De 5 à 11	Au moins 12	Total
influencé par les <i>media</i>	16			
non influencé par les <i>media</i>			180	
Total				500

Les résultats aux questions suivantes seront donnés à 0,01 près.

2. Calculer la fréquence ...

- (a) des personnes qui lisent au plus 4 livres par an par rapport aux personnes influencées par les *media*.
- (b) des personnes influencées par les *media* par rapport aux personnes qui lisent au plus 4 livres par an.
- (c) des personnes qui lisent au moins 12 livres par an.

3. Décrire par une phrase chacune des fréquences suivantes et les calculer :

- (a)  $f_{de\ 5\ à\ 11}(influence\ par\ les\ media)$
- (b)  $f_{non\ influence\ par\ les\ media}(au\ moins\ 12)$

4. Peut-on dire que se laisser influencer par les *media* aide à lire plus de livres ?

**Exercice 2****10 points**

Monsieur M. vend des boissons rafraîchissantes ; il note ses ventes six jours de suite au cours desquels la température maximale est passée de 18 °C à 30 °C :

Jour	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>
Température $x_i$ (en °C)	18	20	22	26	28	30
Nombre $y_i$ de boissons vendues	24	44	62	100	132	148

1. (a) Représenter la série statistique double  $(x_i ; y_i)$  ; on graduera l'axe des abscisses à partir de 16 et on prendra 1 cm pour 1°C en abscisse et 1 cm pour 10 boissons vendues en ordonnées.
- (b) Un ajustement affine est-il envisageable ?
2. (a) On considère la droite  $\mathcal{D}$  d'équation  $y = 10,4x - 164$ . Tracer cette droite sur le graphique et montrer par le calcul qu'elle passe par le 2<sup>e</sup> et le 6<sup>e</sup> point du nuage.  
*On admettra que  $\mathcal{D}$  constitue un bon ajustement du nuage de points.*
- (b) Calculer les coordonnées du point moyen  $G$  du nuage et le placer sur le graphique.
- (c) Le point  $G$  appartient-il à  $\mathcal{D}$  ?
3. A l'aide de  $\mathcal{D}$ , estimer graphiquement en faisant apparaître les traits de construction :
  - (a) combien Monsieur M. vendrait de boissons si la température était de 25 °C ;
  - (b) à partir de quelle température il vendrait au moins 160 boissons.
4. Par le calcul :
  - (a) retrouver les résultats de la question 3. ;
  - (b) déterminer l'augmentation du nombre de boissons vendues pour une élévation de 5°C de la température.