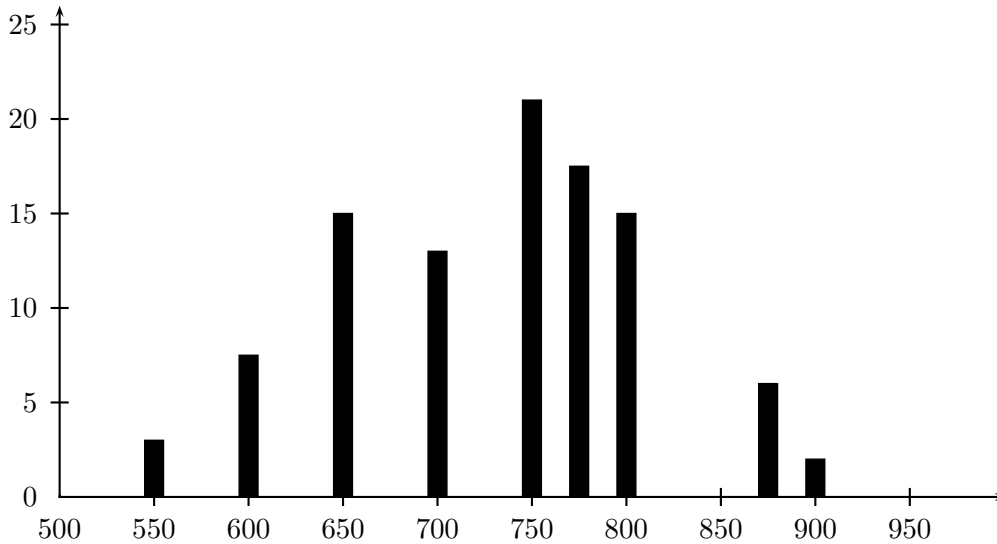


Exercice 1.

1. Tableau complété :

Destination	Malte	Baléares	Corse	Tunisie	Turquie	Grèce	Crète	Rép. dom.	Égypte
Prix (€)	550	600	650	700	750	775	800	875	900
Nombre	30	75	150	130	210	175	150	60	20
Fréq. (%)	3	7,5	15	13	21	17,5	15	6	2
Fréq. cum. cr. (%)	3	10,5	25,5	38,5	59,5	77	92	98	100

2. Diagramme en bâtons des fréquences de la série des prix de l'ensemble de ces séjours :

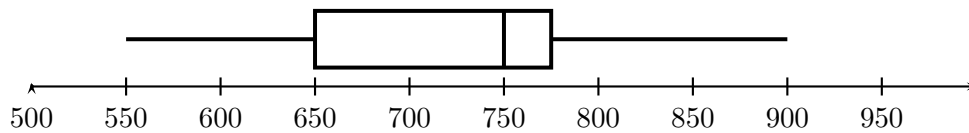


3. (a) On cherche la plus petite valeur de la série telle qu'au moins 25 % des termes de la série lui soient inférieurs ou égaux. Dans la ligne de fréquences cumulées croissantes, on lit : $10,5\% \leq 25\% < 25,5\%$ (10,5 % correspond à la valeur 600 et 25,5 %, à 650). Par conséquent, $Q_1 = 650$.

De même, $Me = 750$ (car $38,5\% \leq 50\% < 59,5\%$)

Et $Q_3 = 775$ (car $59,5\% \leq 75\% < 77\%$).

(b) Diagramme en boîte de la série de prix.



(c) D'une part, le troisième quartile est la plus petite valeur telle qu'au moins 75 % des valeurs de la série lui soient inférieures ou égales et, d'autre part, $Q_3 = 775$,

« Au moins 75 % des termes de la série ont un prix inférieur ou égal à 775 €. »

4. La moyenne des prix des billets est $\bar{x} = \frac{30 \times 550 + 75 \times 600 + \dots + 20 \times 900}{1\,000} \approx 733,63 \text{ €}$.

5. Le bénéfice moyen est obtenu en multipliant le prix moyen par du billet par $12\% = 0,12$. Il vaut donc $\frac{12}{100} \times 733,63 = 0,12 \times 733,63 \approx 88,04 \text{ €}$.

Exercice 2.**Partie A**

- Parmi les pots, les $\frac{2}{3}$ sont des pots de miel. Or $\frac{2}{3} \times 900 = 600$. Donc 600 pots sont des pots de miel.
 - Il y a donc $900 - 600 = 300$ pots de confiture artisanale.
 - 55 % des (600) pots de miels sont vendus à des magasins spécialisés. Or $\frac{55}{100} \times 600 = 330$. Donc 330 pots de miel ont été vendus à des magasins spécialisés.
 - Donc $600 - 330 = 270$ pots de miel ont été vendus à des supermarchés.
 - 20 % des (300) pots de confiture ont été vendus à des supermarchés. Or $\frac{20}{100} \times 300 = 60$. Donc 60 pots de confiture ont été vendus à des supermarchés.
 - Donc $300 - 60 = 240$ pots de confiture ont été vendus à des magasins spécialisés.
 - On déduit que les supermarchés ont acheté $270 + 60 = 330$ pots et que les magasins spécialisés ont acheté $330 + 240 = 570$ pots.
- (On vérifie dans la dernière colonne que l'on a bien $330 + 570 = 900$.)

D'où le tableau 2 de l'annexe 2, rempli :

	Pots de miel	Pots de conf. art.	Total
Supermarchés	270	60	330
Magasins spécialisés	330	240	570
Total	600	300	900

Partie B

1. Fabrication et conditionnement de la confiture.

- (a) Une formule saisie dans la cellule B2 est : « $= 0,25 * A2 ^ 2 + 500$ » .
La colonne B complétée est donnée ci-dessous.

	A	B	C
1	x	$f(x)$	$b(x)$
2	0	500	
3	20	600	
4	40	900	
5	60	1 400	
6	80	2 100	
7	100	3 000	
8	120	4 100	
9	140	5 400	
10	160	6 900	-2 100

- (b) $f(0) = 500$ (d'après la question précédente). Donc le point de coordonnées $(0; 500)$ appartient donc à la courbe représentative \mathcal{F} de la fonction f . Ce qui permet de l'identifier rapidement.

2. Vente de la confiture.

- (a) Chaque carton est vendu 30 € et il y a x cartons : le prix de vente est donc $g(x) = 30x$.
- (b) g est une fonction linéaire : sa représentation graphique est donc une droite qui passe par l'origine (de coordonnées $(0; 0)$).
De plus, $g(100) = 30 \times 100 = 3000$. Donc la droite passe par le point de coordonnées $(100; 3000)$.
(Voir le graphique en fin de corrigé.)

- (c) Pour trouver les valeurs de x solutions de l'inéquation $g(x) \geq f(x)$, on détermine graphiquement les abscisses des points où \mathcal{G} est située au-dessus de \mathcal{F} . On trouve que les solutions x sont les entiers de l'intervalle $[20; 100]$.

3. Étude du bénéfice.

- (a) Les valeurs de x étant dans la colonne A et celles de $f(x)$ dans la colonne B, on peut écrire dans la cellule C2 : « $= 30 * A2 - B2$ » .

La colonne C complétée est donnée ci-dessous.

	A	B	C
1	x	$f(x)$	$b(x)$
2	0	500	-500
3	20	600	0
4	40	600	300
5	60	1 400	400
6	80	2 100	300
7	100	3 000	0
8	120	4 100	-500
9	140	5 400	-1 200
10	160	6 900	-2 100

- (b) $b(0) = -500$. La représentation graphique \mathcal{E} de b passe donc par le point de coordonnées $(0; -500)$: c'est donc celle des deux courbes données qui n'a pas encore été identifiée.

Tableau de variation de la fonction b :

x	0	60	160
$f(x)$	-500	400	-2 100

Remarque : $b(x) \geq 0 \Leftrightarrow 30x - f(x) \geq 0 \Leftrightarrow g(x) - f(x) \geq 0 \Leftrightarrow g(x) \geq f(x)$. On retrouve le résultat de la question 2. (c).

- (c) On déduit qu'il faut vendre 60 cartons pour obtenir un bénéfice maximum, valant 400 €.

Graphique complet de l'exercice :

