

Exercice 1**7 points**

On a lancé un dé à 6 faces (chaque face a une valeur de 1 à 6) plusieurs fois. Le tableau ci-dessous montre, pour chacune des 6 valeurs possibles, l'effectif associé sur ces lancers.						
Valeurs	1	2	3	4	5	6
Effectifs	2	1	2	3	1	1
Effectifs cumulés croissants	2	3	5	8	9	10
2 points	1. Déterminer la moyenne de cette série statistique.					
2 points	2. Compléter la ligne des effectifs cumulés croissants.					
1 point	3. Combien de lancers ont donné une valeur de maximum 4?					
2 points	4. Quelle est la fréquence des valeurs paires ?					

1. Il y a en tout 10 lancers ($2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 1$), la moyenne se calcule par :

$$\frac{1 \times 2 + 2 \times 1 + 3 \times 2 + 4 \times 3 + 5 \times 1 + 6 \times 1}{10} = \boxed{3,3}$$

2. La ligne a été complétée en rouge.

3. Il suffit de lire l'effectif cumulé correspondant à 4, c'est $\boxed{8}$.

4. Le 2 a une fréquence de $\boxed{\frac{1}{10}}$, le 4 a une fréquence de $\boxed{\frac{3}{10}}$ et le 6 a une fréquence de $\boxed{\frac{1}{10}}$. Globalement, les valeurs paires (2, 4 ou 6) ont une fréquence de $\frac{5}{10} = \boxed{\frac{1}{2}}$.

Exercice 2**4 points**

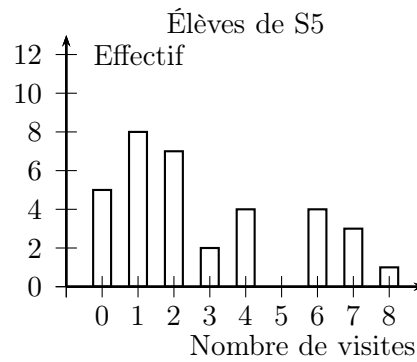
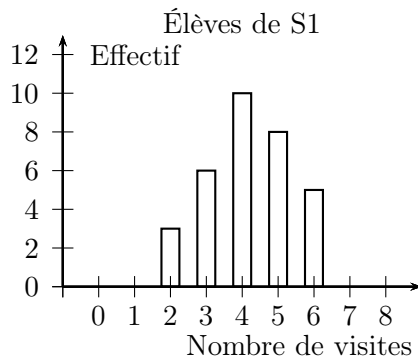
Un médecin a relevé la fréquence cardiaque de ses patients en battements par minute :	
104; 88; 76; 70; 88; 76; 82; 69; 78; 90; 68; 110; 96; 74; 68; 71; 71; 86; 68	
3 points	1. Organiser ces données dans un diagramme à tiges et à feuilles où les tiges représentent des dizaines.
1 point	2. Quelle est la tige modale ?

1. Le diagramme à tiges et à feuilles est le suivant :

6*		9, 8, 8, 8
7*		6, 0, 6, 8, 4, 1, 1
8*		8, 8, 2, 6
9*		0, 6
10*		4
11*		0

2. La tige modale est la $\boxed{\text{tige des } 70}$ (c'est elle qui contient le plus de valeurs).

On a demandé aux élèves de S1 et de S5 de notre école combien de fois ils ont été voir leurs grands-parents le mois dernier. Les résultats sont montrés dans les graphiques ci-dessous :



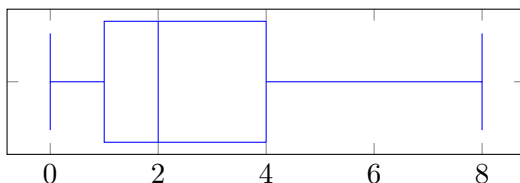
- 4 points 1. Pour les élèves de S5 :
- 2 points (a) donner la médiane, l'étendue et l'écart interquartile ;
- (b) dessiner la boîte à moustaches.
- 1 point 2. En comparant les deux graphiques, décidez quelle classe . . .
- 1 point (a) . . . a été visiter ses grands-parents plus souvent.
- (b) . . . a eu la plus grande variation dans leur nombre de visites.

BONUS — Au vu de l'énoncé, les graphiques ne semblent pas cohérents. Pourquoi ?

1. (a) Afin de répondre aux questions, il était peut-être utile de faire un tableau récapitulatif :

Nombre de visites	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Effectifs	5	8	7	2	4	0	4	3	1
Effectifs cumulés croissants	5	13	20	22	26	26	30	33	34

- 34 valeurs
- Minimum : 0 et maximum : 8 donc étendue de $\boxed{8}$.
- Médiane : il faut faire la demi-somme des valeurs de rang 17 et 18 qui valent toutes les deux 2. La médiane est donc $\boxed{2}$.
- $Q1 : \frac{34}{4} = 8,5$ donc c'est la 9e valeur. C'est 1.
- $Q3 : \frac{34 \times 3}{4} = 25,5$ donc c'est la 26e valeur. C'est 4.
- Donc l'écart interquartile ($Q3 - Q1$) vaut $\boxed{3}$.



(B) (a) La classe qui a été visiter ses grands-parents plus souvent est celle dont la moyenne est la plus grande. Graphiquement, il est assez clair que la $\boxed{\text{classe de S1}}$ a la plus grosse moyenne, vu la répartition des valeurs.

(b) La classe qui a eu la plus grande variation dans leur nombre de visites est celle pour laquelle les effectifs sont le plus dispersés. Graphiquement, on voit que c'est la $\boxed{\text{classe de S5}}$.

BONUS — L'énoncé dit qu'on a demandé aux élèves de S1 et S5 (pas à "certains" élèves de S1 et S5), et les graphiques montrent très peu de réponses par rapport au véritable nombre total d'élèves dans ces niveaux. Il y a soit une imprécision dans l'énoncé, soit une erreur dans l'échelle des effectifs, soit un taux vraiment élevé de non-réponses.