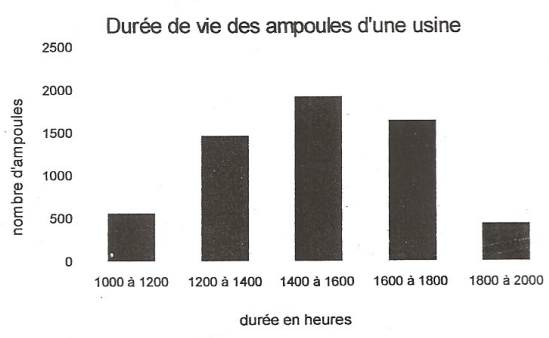


Exercice 1 :

2 points

1) Quel est le caractère représenté sur ce diagramme ?	la durée de vie d'une ampoule
2) Quelle est la population concernée par cette étude ?	un ensemble d'ampoules d'une usine
3) Combien de types de données différentes a-t-on avec cette population ?	5 classes de durées
4) Le caractère est-il qualitatif ou quantitatif ?	quantitatif
5) Quelle est la catégorie de donnée la plus fréquente ?	de 1400 à 1600 h
6) Quel est l'effectif approximatif de la donnée la plus fréquente ?	environ 2000 h



Exercice 2 :

4 points

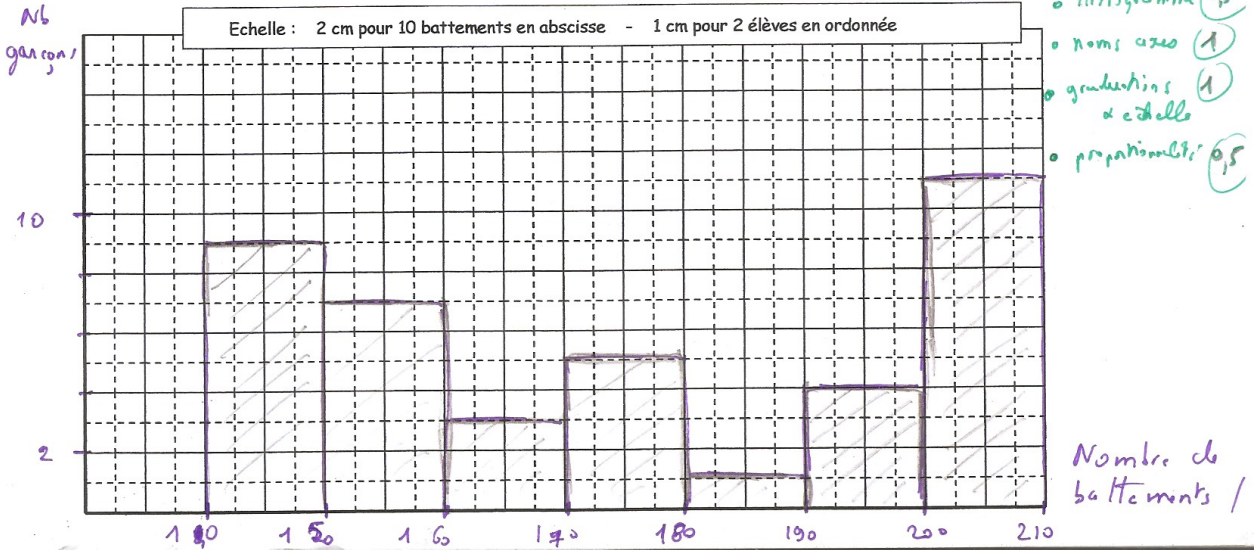
Après un test d'endurance lors d'une séance d'éducation physique, on a relevé le nombre N de battements de cœur par minute de 40 garçons de cinquième.

140	200	145	160	160	155	145	140	190	205
150	175	200	140	150	195	200	200	145	200
165	205	190	170	180	155	145	205	170	170
200	205	140	200	175	155	190	140	150	155

1) Compléter le tableau suivant obtenu à l'aide d'un regroupement par classes :

Nombre de battements cardiaques par minute	$140 \leq N < 150$	$150 \leq N < 160$	$160 \leq N < 170$	$170 \leq N < 180$	$180 \leq N < 190$	$190 \leq N < 200$	$200 \leq N < 210$	TOTAL
Nombre de garçons	9	7	3	5	1	6	11	40

2) Représenter cette répartition à l'aide d'un histogramme en utilisant le quadrillage ci dessous :



Exercice 3 :

5 points

Voici un questionnaire à choix multiples.  
 Pour chaque question, entourer la (ou les) réponse(s) exacte(s).  
 Le tableau ci-contre donne les réponses d'un panel de personnes à la question :  
 « Combien d'écrans avez-vous chez vous ? »  
 Il est utilisé pour les cinq questions du QCM.

		..... / 5				
		Nombre d'écrans				
		4	5	6	7	8
		3	4	10	6	2

A	Le nombre de personnes interrogées est...	30	25	150
B	Parmi les personnes interrogées...	7 personnes ont moins de 5 écrans	22 personnes ont au moins 5 écrans	18 personnes ont plus de 5 écrans
C	Le nombre total d'écrans des personnes interrogées est...	30	25	150
D	La fréquence de la réponse « 6 écrans » est...	$\frac{2}{5}$	0,4	40%
E	Si on représente la répartition de ces réponses sur un diagramme circulaire...	l'angle pour « 6 écrans » mesure $144^\circ$	l'angle pour « 7 écrans » mesure le double de l'angle pour « 4 écrans »	l'angle pour « 5 écrans » mesure $72^\circ$

$$\frac{10}{25} = \frac{2}{5}$$

$$= 0,4 = \frac{40}{100}$$

Exercice 4 :

4 points

Le tableau ci-dessous présente les pays d'origine des 40 derniers vainqueurs du tour de France de cyclisme.

Pays	USA	Espagne	France	Hollande	Belgique	Autres	Total
nombre	10	8	10	2	6	4	40
Fréquence en %	25	20	25	5	15	10	100
Angle en °	90	72	90	18	54	36	360°

1) Compléter le tableau en donnant ci-dessous le détail de seulement deux des calculs:

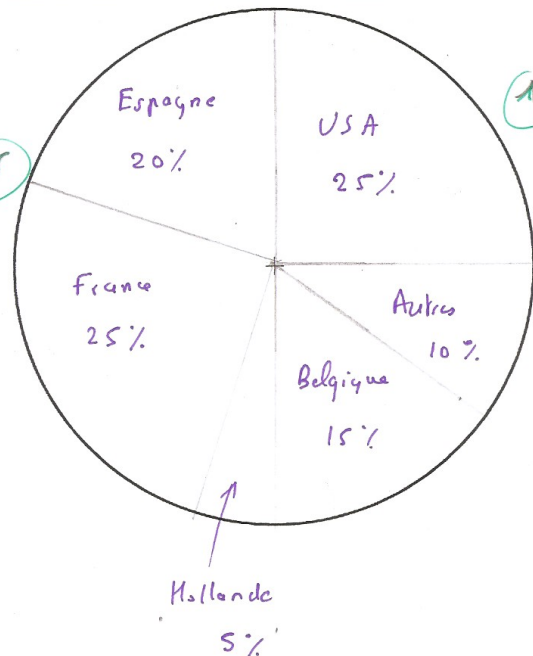
- un calcul de **fréquence** en donnant trois écritures possibles pour une fréquence de votre choix

USA :  $\frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0,25 = \frac{25}{100}$   
 soit  $25\%$

- un calcul d'**angle**

USA :  $25 \times 3,6 = 90^\circ$

2) Compléter le diagramme circulaire ci-contre.



Exercice 5 :

4 points

1. Calculer la moyenne de la série de tailles suivantes exprimées en cm pour des jeunes plantes.

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

$$\frac{2+3+4+5+6+7+8+9+10+11}{10} = \frac{65}{10} = \boxed{6,5} \text{ cm.}$$

2. Calculer la moyenne de la série suivante qui présente les résultats d'un test d'embauche :

Résultat en points	5	6	7	8	9	TOTAL
Nombre de personnes	1	2	3	4	10	20

$$\frac{(5 \times 1 + 6 \times 2 + 7 \times 3 + 8 \times 4 + 9 \times 10)}{(1 + 2 + 3 + 4 + 10)} = \frac{150}{20} = \boxed{7,5} \text{ pts}$$

3. Calculer la moyenne de la série suivante qui donne la durée du trajet pour venir sur le lieu de travail d'une population de salariés.

Durée du trajet en minutes	[0 ; 20[	[20 ; 40[	[40 ; 60[	TOTAL
Nombre de salariés $n_i$	5	3	2	10
valeur centrale $x_i$	10	30	50	
Produit $n_i \times x_i$	50	90	100	240

$$\text{Moyenne} = \frac{(10 \times 5 + 30 \times 3 + 50 \times 2)}{(5 + 3 + 2)} = \frac{240}{10} = \boxed{24} \text{ min}$$

Exercice Bonus 1 :

Marine est bien ennuyée : sa moyenne trimestrielle en mathématiques ne sera que de 18 alors qu'elle était de 19,5 avant le dernier devoir où elle a « tébuché » en obtenant la note 9.

Au fait, combien de devoirs de mathématiques a-t-elle effectué ce trimestre ?

Exercice Bonus 2 :

Une date est notée à l'aide de 5 chiffres (2 pour le jour, 2 pour le mois et 1 pour l'année).

A quelle(s) date(s) cette énigme, écrite durant les dix premières années du XXI<sup>ème</sup> siècle, a-t-elle été créée sachant que dans cette date :

- Le chiffre « 2 » apparaît avec la fréquence de 0,375.
- Le chiffre « 0 » apparaît avec la fréquence de 0,5.
- Les chiffres « 1 » ; « 5 » et « 6 » apparaissent chacun avec une fréquence de 0,125.

Présentation : 1 point