

## EXERCICE 1

Une étude statistique a été effectuée sur les élèves de 4<sup>ème</sup> d'un collège. Le **caractère** étudié est leur moyenne annuelle en Mathématiques. Pour chaque note, on a indiqué le nombre de personnes correspondant.

Note (/20)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
Effectif	0	1	0	5	6	2	11	7	23	25	30	16	26	15	19	14	11	5	2	3	0	221

Effectuer le regroupement de ces notes en cinq classes (N est la Note):

Note (/20)	$0 \leq N < 4$	$4 \leq N < 8$	$8 \leq N < 12$	$12 \leq N < 16$	$16 \leq N \leq 20$	Total
Effectif						

## EXERCICE 2

Calculer la moyenne générale (non pondérée) de ces 3 élèves de 4<sup>ème</sup> :

		Arts plastiques	Musique	EPS	Français	géographie Histoire et	LV1	LV2	Maths	Physique et Chimie	SVT	Technologie	Provençal	MOYENNE
1.	Choukri	12	15	13	11	9	16	15	8	6	10	15	-	
2.	Gérard	7	8	Dispensé	12	14	10	9	19	15	12	11	-	
3.	Élisabeth	13	12	14	12	14	12	12	11	13	11	10	18	

## EXERCICE 3

Calculer la note moyenne obtenue par ces élèves au baccalauréat, en tenant compte des différents coefficients :

		Français	Philosophie	Anglais	Histoire et géographie	Maths	Physique	SVT	EPS	LV2	MOYENNE
<b>Coefficient</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1.	Julien	10	8	7	5	18	16	10	7	8	
2.	Chloé	14	12	16	14	10	10	11	12	15	
3.	Sophie	11	10	13	12	5	5	8	19	16	

## EXERCICE 4

Calculer la **taille moyenne** du groupe de personnes de cette étude statistique (on remplacera chaque classe par sa « valeur du milieu » pour effectuer le calcul) :

Taille (m)	$1,50 \leq T < 1,60$	$1,60 \leq T < 1,70$	$1,70 \leq T < 1,80$	$1,80 \leq T < 1,90$	$1,90 \leq T < 2,00$	Total
Effectif	8	21	34	7	3	

### EXERCICE 5

Voici un tableau donnant la population de la Polynésie française par classe d'âge en 1996.

1. Compléter le tableau ci-dessous.

Les fréquences seront exprimées en pourcentages, arrondies au dixième.

Âge	[0 ; 20[	[20 ; 40[	[40 ; 60[	60 et plus	Total
Effectif	94 651	75 537	37 940	13 193	
Fréquence					

2. Calculer le nombre de personnes qui ont moins de 40 ans.

3. Calculer le nombre de personnes âgées de 40 ans ou plus.

### EXERCICE 6

Cette série statistique représente les salaires (en €) de 15 personnes.

1 200 ; 900 ; 1 100 ; 1 150 ; 2 300 ; 1 640 ; 1 500 ; 2 065 ; 1 700 ; 1 370 ; 990 ; 2 650 ; 1 230 ; 3 100 ; 850

1. Classer ces valeurs dans l'ordre croissant :

2. Déterminer la moyenne, l'étendue et la médiane de cette série statistique.

Moyenne =	Étendue =	Médiane =
-----------	-----------	-----------

Cette série statistique représente les tailles (en m) de 17 personnes.

1,75 ; 1,68 ; 1,76 ; 1,89 ; 1,83 ; 1,91 ; 1,78 ; 1,79 ; 1,74 ; 1,67 ; 1,74 ; 1,80 ; 1,75 ; 1,85 ; 1,87 ; 1,73 ; 1,90

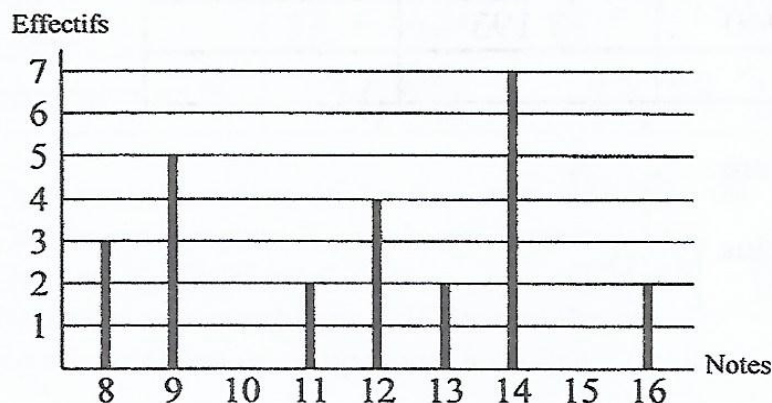
3. Classer ces valeurs dans l'ordre croissant :

4. Déterminer la moyenne, l'étendue et la médiane de cette série statistique.

Moyenne =	Étendue =	Médiane =
-----------	-----------	-----------

### EXERCICE 7

Voici le diagramme en bâtons représentant la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par une classe de 3<sup>ème</sup>.



1. Calculer la moyenne de la classe à ce devoir.

2. Quelle est l'étendue de cette série de notes ?

3. Calculer le pourcentage d'élèves ayant obtenu une note supérieur à 10.

### EXERCICE 8

Pour l'année 2002, les dépenses de l'assurance maladie sont :

- hospitalisation ..... 48 %
- soins ambulatoires ..... 30 %
- médicaments ..... 18 %
- autres : transports, prothèses, optiques, etc. .... 4 %

- a) Le caractère étudié est – il qualitatif ou quantitatif ?
- b) Représenter par un diagramme circulaire les dépenses de l'assurance maladie.  
(Il faut se rappeler que 100% correspond à 360°)

### EXERCICE 9

Sur les deux classes de CAP horlogerie du lycée Léonard de Vinci, nous avons relevé les temps de trajet quotidien pour chacun des élèves

Temps de trajet	30 minutes	45 minutes	60 minutes	75 minutes
Effectifs	7	6	7	2
Fréquences en %				

- a) Quel est le caractère étudié ?
- b) Quelle est sa nature ? ( qualitatif – quantitatif )
- c) Quel est l'effectif total ?
- d) Reproduire et compléter le tableau ci dessus.
- e) Représenter par un diagramme à bâtons.

### EXERCICE 10

Les 2560 touristes étrangers qui ont visité Notre Dame de la Garde le 15 août 2003 se répartissent en : 688 Anglais ; 268 Belges ; 640 Hollandais ; 128 Italiens ; 496 Allemands ; 340 autres nationalités.

- a) Quelle est le caractère étudié ?
- b) Quelle est sa nature ? Quel est l'effectif total ?
- c) Reproduire et compléter le tableau suivant :

Nationalités	Effectifs	Fréquence	Angles en degré
Anglais ...			
TOTAL			

- d) Représenter par un diagramme circulaire la série statistique.

### EXERCICE 11

Lors de l'étude des 160 dernières livraisons, le responsable d'une entreprise de transport fait un classement en fonction du volume des marchandises transportées. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Volume m <sup>3</sup>	Nombre de livraisons	Fréquence en % à 0,1 % près
[ 0 ; 10 [	25	15,6
[ 10 ; 20 [	35	
[ 20 ; 30 [	70	
[ 30 ; 40 [	20	
[ 40 ; 50 [	10	
Total	160	100,0

1. Compléter les colonnes du tableau.
2. Représenter cette étude par un histogramme. On prendra 1 cm pour 5 m<sup>3</sup> horizontalement et 1 cm pour 10 livraisons verticalement.
3. Combien y-a-t-il eu de livraisons inférieures à 30 m<sup>3</sup> ?
4. Combien y-a-t-il eu de livraisons avec des volumes compris entre 20 et 40 m<sup>3</sup> ?

### EXERCICE 12

Le tableau suivant donne la répartition des villas construites (gros œuvre uniquement) en 2004 par une entreprise de maçonnerie, en fonction de l'aire de la surface habitable.

Aire de la surface au sol en m <sup>2</sup>	Effectif n <sub>i</sub>	Centre de classe x <sub>i</sub>	Produit n <sub>i</sub> x <sub>i</sub>
[ 60 ; 80 [	4		
[ 80 ; 100 [	11		
[ 100 ; 120 [	17		
[ 120 ; 140 [	8		

- 1– L'entreprise a-t-elle construit une villa de 140 m<sup>2</sup> ? OUI NON PEUT-ÊTRE (Entourer votre réponse)
- 2 – Combien de "gros œuvre" de villas ont été faits par cette entreprise en 2004 ?
- 3 – Combien de villas ont une aire inférieure à 120 m<sup>2</sup> ?
- 4 – Quel est le pourcentage de villas dont l'aire est inférieure à 120 m<sup>2</sup> ?
- 5 – Compléter le tableau ci-dessus et calculer l'aire habitable moyenne.

### EXERCICE 13

Le tableau ci-dessous a été obtenu après le dépouillement d'une enquête statistique relative à l'âge du véhicule automobile utilisé par les employés de l'usine tag-heuer.

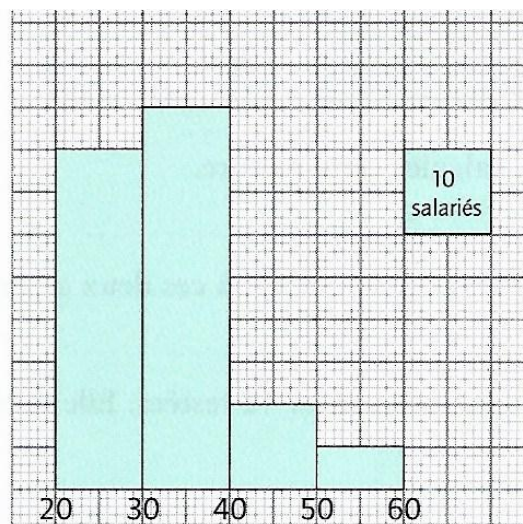
Age du véhicule	Nombre d'employés
1	4
2	6
3	8
4	10
5	16
6	16
7	6
8	6
9	8
<b>N =</b>	

- Quel est le caractère étudié ?
- Le caractère étudié est – il qualitatif ou quantitatif ?
- Quel est l'effectif total ?
- Représenter cette série statistique sous forme de diagramme en bâtons en respectant  
Axe horizontal (age du véhicule) : graduations tous les 1 cm.  
Axe vertical (nombre d'employés) : 1 employé tous les 0.5 cm.

### EXERCICE 14

Entreprise Candelumen.

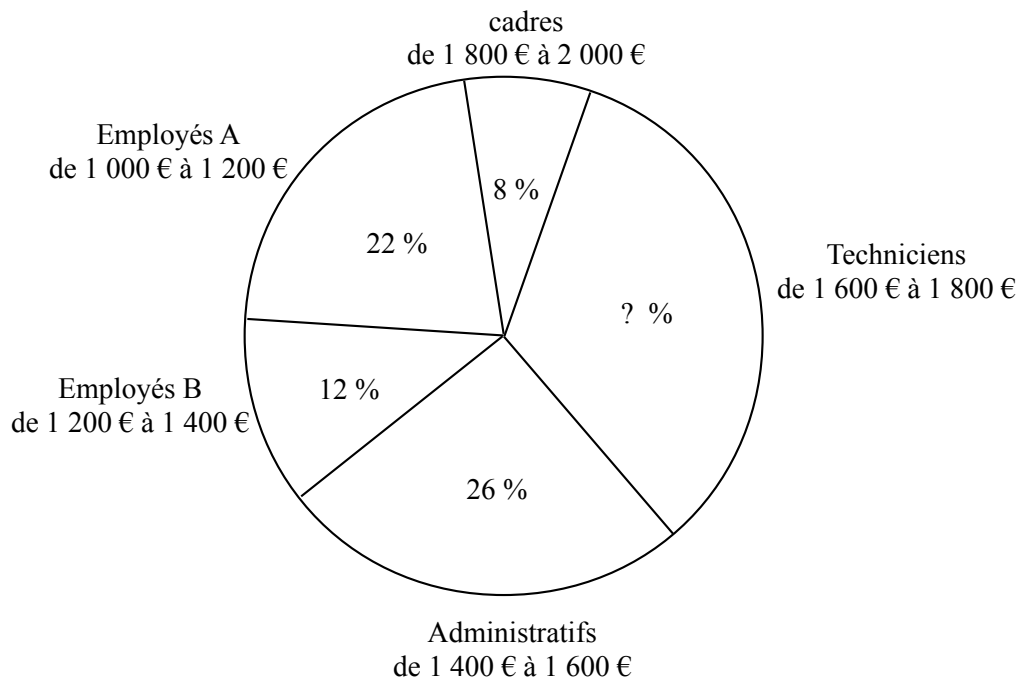
La direction des ressources humaines (DRH) de l'entreprise réalise une enquête sur l'âge des employés et publie le graphique ci-dessous :



- Quels sont l'âge minimum et l'âge maximum des employés de cette entreprise ?
- Quel est le nombre de salariés de cette entreprise ?
- Combien de salariés ont moins de 40 ans ?
- Déterminer la fréquence en % de la classe d'âge [30 ; 40[.
- Quelle est la classe d'âge la plus importante ?
- Quel est l'âge moyen des salariés de cette entreprise ?
- Les salariés de cette entreprise sont-ils plutôt âgés ou plutôt jeunes ? Justifier votre réponse.

### EXERCICE 15

La répartition des salaires mensuels (en euros) d'une entreprise de 850 salariés est représentée sur le diagramme circulaire ci-dessous :



1. Quel est le pourcentage de techniciens dans cette entreprise ? (calcul détaillé)

.....

2. Compléter le tableau suivant : (détailler les calculs dans la dernière colonne du tableau)

	Salaire en €	%	Nombre de salariés
Employés A	de 1 000 à 1 200		
Employés B	de 1 200 à 1 400		
Administratifs	de 1 400 à 1 600		
Techniciens	de 1 600 à 1 800		
Cadres	de 1 800 à 2 000		
	Total		

3. Combien de salariés gagnent moins de 1 400 € ?

.....

4. Combien de salariés gagnent plus de 1 600 € ?

.....