



Histogramme

Exercice n°1 : On a relevé la taille (en cm) de tous les élèves d'une classe de troisième.

On a recopié les résultats obtenus ci-dessous.

147 - 168 - 170 - 145 - 164 - 148 - 151 - 161 - 160 - 166 - 164 - 170 - 152 - 174 - 135 - 165
- 163 - 160 - 162 - 157 - 154 - 141 - 159 - 150 - 140 - 147 - 179 - 139 - 141 - 149.

1) Combien mesure l'élève le plus petit de la classe ?

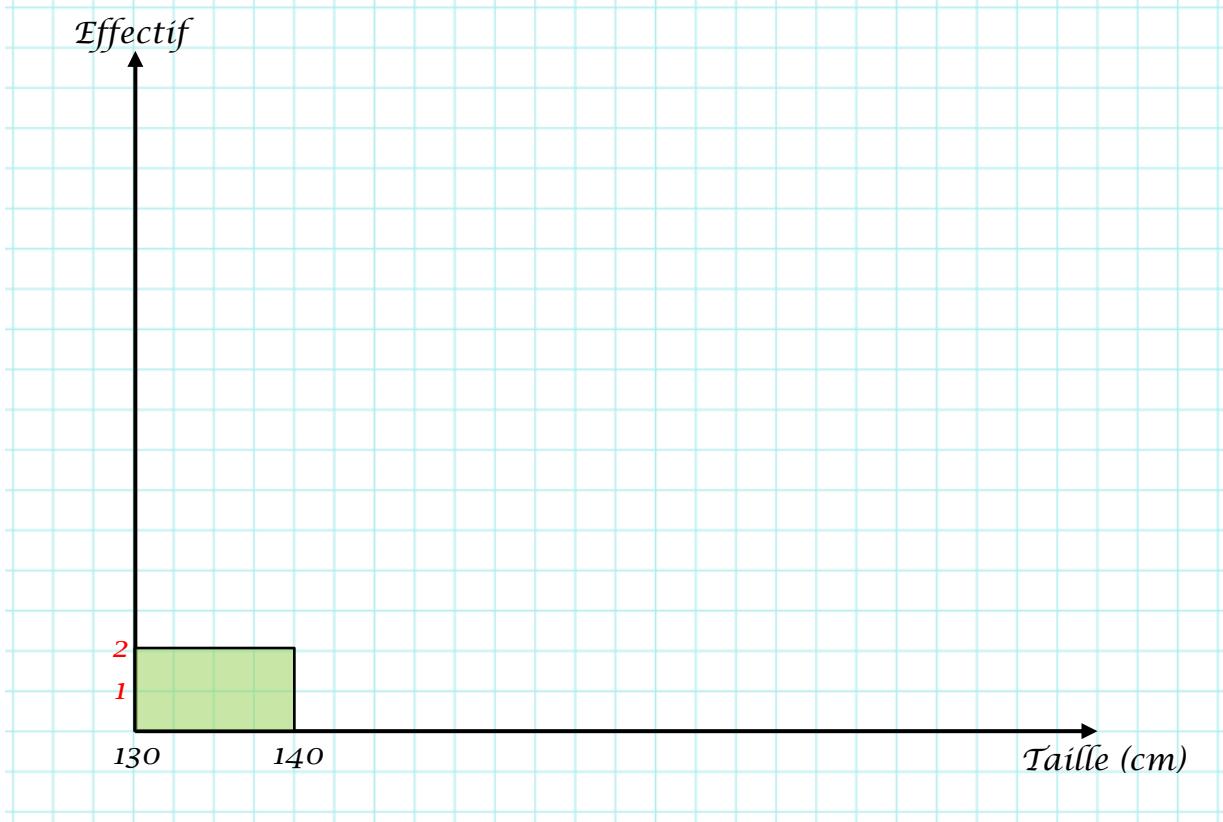
2) Combien mesure l'élève le plus grand de la classe ?

3) Combien d'élèves ont une taille comprise entre 130 et 140 cm (140 cm exclu)

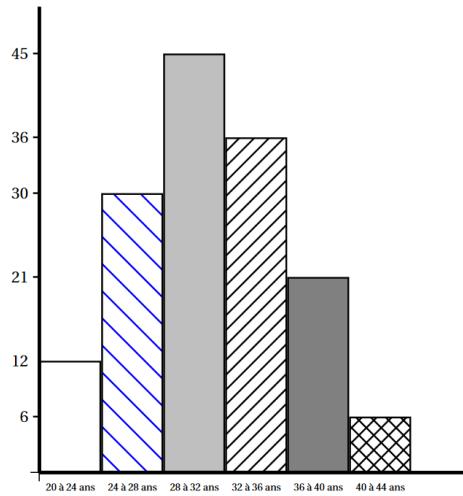
4) Compléter le tableau ci-dessous :

Taille (en cm)	$130 \leq T < 140$	$140 \leq T < 150$	$150 \leq T < 160$	$160 \leq T < 170$	$170 \leq T < 180$
Effectif					

5) À l'aide du tableau, terminer la construction de l'histogramme ci-dessous.



Exercice n°2 : L'histogramme ci-dessous donne les âges des 150 employés d'une entreprise.



1) Compléter le tableau ci-dessous.

Age	$20 \leq \text{âge} < 24$	$24 \leq \text{âge} < 28$	$28 \leq \text{âge} < 32$	$32 \leq \text{âge} < 36$	$36 \leq \text{âge} < 40$	$40 \leq \text{âge} < 44$	Total
Centre de la classe	22						
Effectifs							
Fréquences en %							

2) Quel est le pourcentage des employés qui ont strictement moins de 36 ans ?

3) Calculer l'âge moyen d'un employé de cette entreprise.

Exercice n°3 : Une station de ski réalise une enquête auprès de 300 skieurs qui la fréquentent. Les résultats de l'enquête sont notés dans le tableau ci-dessous et indiquent la répartition en classe des skieurs en fonction de leur âge (en années) :

Age	$[0 ; 10[$	$[10 ; 20[$	$[20 ; 30[$	$[30 ; 40[$	$[40 ; 50[$	$[50 ; 60[$	$[60 ; 70[$	$[70 ; 80[$	$[80 ; 90[$
Centre de classe	5								
Effectifs	27	45	48	39	42	36	33	24	6

1) Compléter ce tableau en indiquant le centre de chaque classe d'âge.

2) Calculer l'âge moyen des skieurs fréquentant cette station.

3) Quelle est la fréquence, en pourcentage, de skieurs ayant un âge strictement inférieur à 20 ans ?

Exercice n°4 : Après un contrôle, les notes de 25 élèves ont été regroupées dans le tableau ci-dessous.

Notes n	$0 \leq n < 4$	$4 \leq n < 8$	$8 \leq n < 12$	$12 \leq n < 16$	$16 \leq n < 20$
Nombre d'élèves	1	6	7		3

1) Compléter le tableau en indiquant le nombre d'élèves ayant obtenu une note comprise entre 12 et 16 (16 exclu).

2) Combien d'élèves ont obtenu moins de 12 ?

3) Combien d'élèves ont obtenu au moins 8 ?

4) Quel est le pourcentage des élèves qui ont obtenu une note comprise entre 8 et 12 (12 exclu) ?

5) Tracer l'histogramme à l'aide du tableau ci-dessus.



Correction

Exercice n°1 : On a relevé la taille (en cm) de tous les élèves d'une classe de troisième.

On a recopié les résultats obtenus ci-dessous.

147 - 168 - 170 - 145 - 164 - 148 - 151 - 161 - 160 - 166 - 164 - 170 - 152 - 174 - 135 - 165
- 163 - 160 - 162 - 157 - 154 - 141 - 159 - 150 - 140 - 147 - 179 - 139 - 141 - 149.

1) Combien mesure l'élève le plus petit de la classe ?

2) Combien mesure l'élève le plus grand de la classe ?

3) Combien d'élèves ont une taille comprise entre 130 et 140 cm (140 cm exclu)

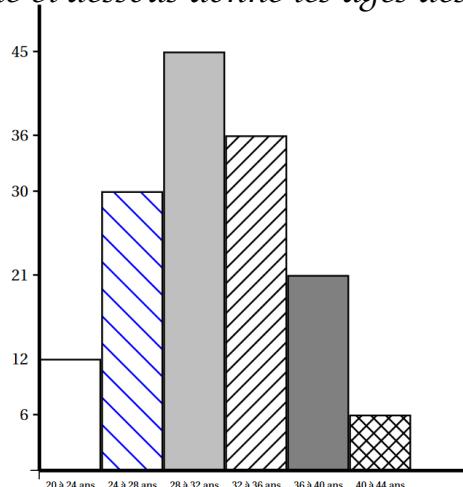
4) Compléter le tableau ci-dessous :

Taille (en cm)	$130 \leq T < 140$	$140 \leq T < 150$	$150 \leq T < 160$	$160 \leq T < 170$	$170 \leq T < 180$
Effectif	2	8	6	10	4

5) À l'aide du tableau, terminer la construction de l'histogramme ci-dessous.



Exercice n°2 : L'histogramme ci-dessous donne les âges des 150 employés d'une entreprise.



1) Compléter le tableau ci-dessous.

Age	$20 \leq \text{âge} < 24$	$24 \leq \text{âge} < 28$	$28 \leq \text{âge} < 32$	$32 \leq \text{âge} < 36$	$36 \leq \text{âge} < 40$	$40 \leq \text{âge} < 44$	Total
Centre de la classe	22	26	30	34	38	42	
Effectifs	12	30	45	36	21	6	150
Fréquences en %	$\frac{12}{150} = 8\%$	$\frac{30}{150} = 20\%$	$\frac{45}{150} = 30\%$	$\frac{36}{150} = 24\%$	$\frac{21}{150} = 14\%$	$\frac{6}{150} = 4\%$	100%

2) Quel est le pourcentage des employés qui ont strictement moins de 36 ans ?

Pour calculer le pourcentage des employés qui ont strictement moins de 36 ans, on ajoute les pourcentages de toutes les classes d'âge inférieures à 36 ans : $8 + 20 + 30 + 24 = 82\%$

3) Calculer l'âge moyen d'un employé de cette entreprise.

$$\text{Âge moyen} = \frac{22 \times 12 + 26 \times 30 + 30 \times 45 + 34 \times 36 + 38 \times 21 + 42 \times 6}{12 + 30 + 45 + 36 + 21 + 6} = \frac{4\ 668}{150} = 31,12$$

L'âge moyen des employés de cette entreprise est d'environ 31 ans.

Exercice n°3 : Une station de ski réalise une enquête auprès de 300 skieurs qui la fréquentent. Les résultats de l'enquête sont notés dans le tableau ci-dessous et indiquent la répartition en classe des skieurs en fonction de leur âge (en années) :

Age	[0 ; 10[[10 ; 20[[20 ; 30[[30 ; 40[[40 ; 50[[50 ; 60[[60 ; 70[[70 ; 80[[80 ; 90[
Centre de classe	5	15	25	35	45	55	65	75	85
Effectifs	27	45	48	39	42	36	33	24	6

1) Compléter ce tableau en indiquant le centre de chaque classe d'âge.

2) Calculer l'âge moyen des skieurs fréquentant cette station.

$$\text{Âge moyen} = \frac{5 \times 27 + 15 \times 45 + 25 \times 48 + 35 \times 39 + 45 \times 42 + 55 \times 36 + 65 \times 33 + 75 \times 24 + 85 \times 6}{27 + 45 + 48 + 39 + 42 + 36 + 33 + 24 + 6} = \frac{11\ 700}{300} = 39$$

L'âge moyen des skieurs de cette station est de 39 ans.

3) Quelle est la fréquence, en pourcentage, de skieurs ayant un âge strictement inférieur à 20 ans ?

$$\text{Fréquence} = \frac{27 + 45}{300} = \frac{72}{300} = 24\%$$

24% des skieurs ont moins de 20 ans.

Exercice n°4 : Après un contrôle, les notes de 25 élèves ont été regroupées dans le tableau ci-dessous.

Notes n	$0 \leq n < 4$	$4 \leq n < 8$	$8 \leq n < 12$	$12 \leq n < 16$	$16 \leq n < 20$
Nombre d'élèves	1	6	7	8	3

1) Compléter le tableau en indiquant le nombre d'élèves ayant obtenu une note comprise entre 12 et 16 (16 exclu). $25 - 1 - 6 - 7 - 3 = 8$

2) Combien d'élèves ont obtenu moins de 12 ? 14 élèves ont obtenu moins de 12.

3) Combien d'élèves ont obtenu au moins 8 ? 7 élèves ont obtenu au moins 8.

4) Quel est le pourcentage des élèves qui ont obtenu une note comprise entre 8 et 12 (12 exclu) ?

$$\text{Fréquence} = \frac{7}{25} = 28\%$$

28% des élèves ont obtenu une note comprise entre 8 et 12.

5) Tracer l'histogramme à l'aide du tableau ci-dessus.

