


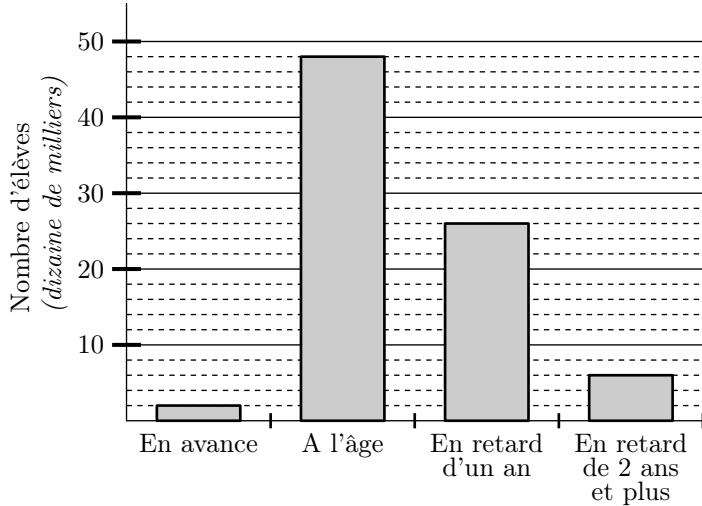





1. Fréquences

E.1    Le diagramme en bâtons ci-dessous représente, à la rentrée 2003, les élèves scolarisés dans les établissements scolaires et la différence de leur âge vis-à-vis de leur niveau de scolarisation :



- 1 Quel est l'effectif des élèves "à l'âge"?
- 2 a Déterminer l'effectif total des élèves scolarisés au cours de l'année 2003.
- b En déduire la fréquence de la classe des élèves "à l'âge" arrondie au millièmè près.

2. Classes et effectifs




E.2    Voici les tailles, exprimées en mètre, des élèves d'une classe de cinquième :

1,42 ; 1,50 ; 1,38 ; 1,56 ; 1,62 ; 1,61
 1,72 ; 1,65 ; 1,42 ; 1,45 ; 1,54 ; 1,32
 1,44 ; 1,56 ; 1,58 ; 1,45 ; 1,73 ; 1,74
 1,62 ; 1,46 ; 1,54 ; 1,52 ; 1,71 ; 1,73

- 1 Donner l'effectif total de la population d'étude.
- 2 Compléter le tableau des effectifs ci-dessous :

Taille (en m)	[1,3 ; 1,4[	[1,4 ; 1,5[	[1,5 ; 1,6[	[1,6 ; 1,7[	[1,7 ; 1,8[
Effectif					

3. Classes et fréquences

E.3    Voici les notes des élèves d'une classe de cinquième :

12 ; 16 ; 8 ; 11 ; 10 ; 14 ; 7 ; 5
 15 ; 12 ; 12 ; 8 ; 10 ; 12 ; 15 ; 6
 7 ; 13 ; 14

- 1 Donner l'effectif total de la population d'étude.
- 2 a Donner l'effectif de la classe "la note de l'élève est




compris entre 10 inclus et 12 exclus".

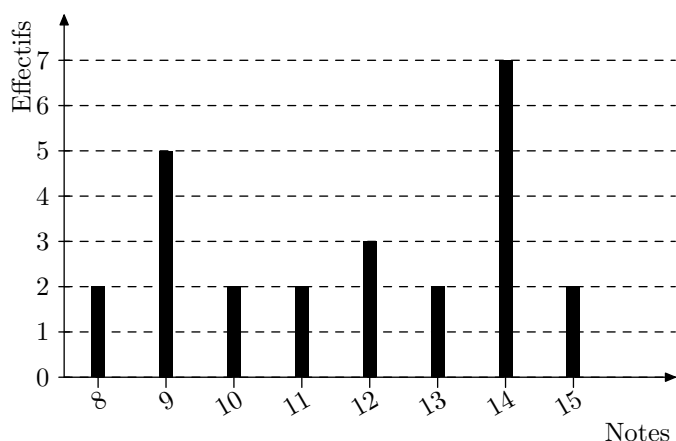
- b Compléter le tableau des effectifs suivants en arrangeant les valeurs dans le tableau :

Note	[4;6[	[6;8[	[8;10[	[10;12[	[12;14[	[14;16[	[16;18[
Effectif							

- 3 Donner la fréquence, arrondie au millièmè près, correspondant aux élèves ayant eu entre 10 inclus et 12 exclus.

4. Diagramme en bâtons : lecture

E.4    Le diagramme en barres ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par les élèves d'une classe de 3^e.



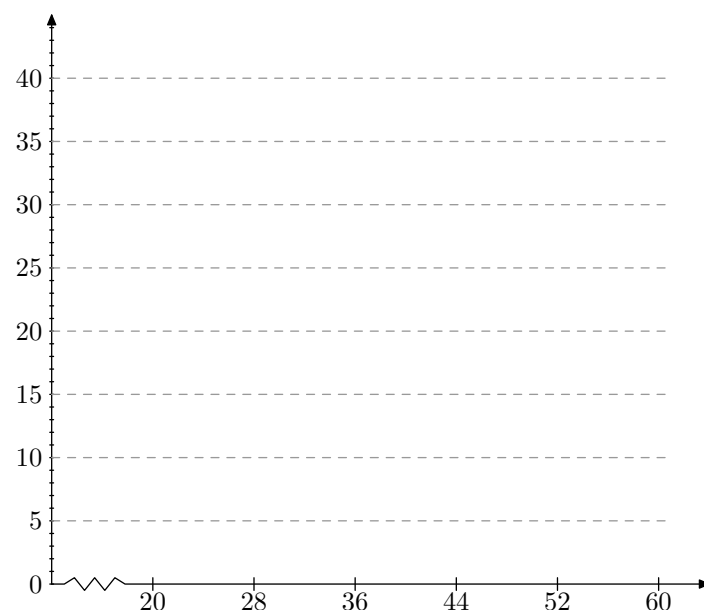
- ① Combien d'élèves y a-t-il dans cette classe?
- ② a) Combien d'élèves ont eu 12 à ce contrôle?
b) Combien d'élèves ont eu au moins 12 à ce contrôle?
- ③ Quelle est la note regroupant le plus d'élèves?

5. Diagrammes en bâtons : constructions

E.5 Dans une entreprise, on a étudié l'âge des 125 salariés. Les résultats de cette étude sont donnés dans le tableau suivant :

Age	[20; 28[	[28; 36[	[36; 44[	[44; 52[	[52; 60[	Total
Nombre de salariés n_i	15	35	40		10	
Fréquences en %						

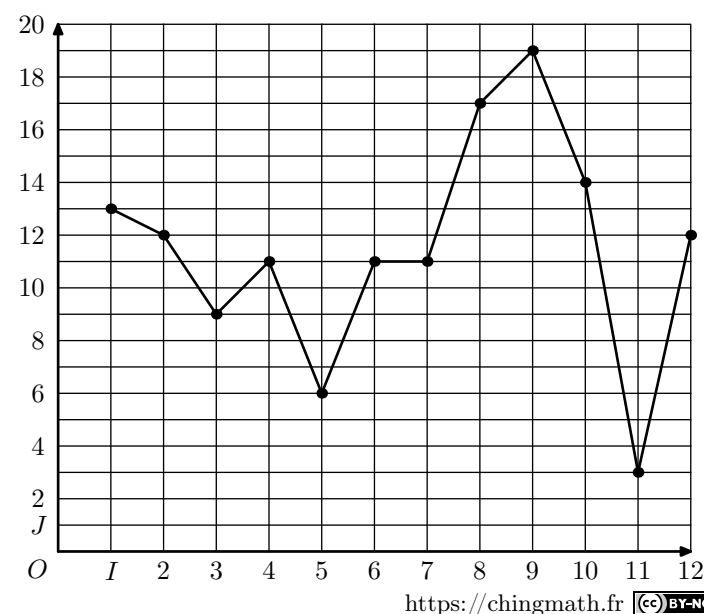
- ① Compléter le tableau ci-dessus.
- ② Tracer l'histogramme des effectifs à l'aide du quadrillage ci-dessous.



- ③ a) Combien de salariés ont moins de 44 ans?
b) Combien de salariés ont 36 ans et plus?
c) Quel pourcentage de salariés a entre 52 ans et 60 ans?

6. Graphique cartésien : lecture




E.6 Sur le graphique ci-dessous, on a reporté les résultats obtenus en mathématiques par Mathieu tout au long de l'année scolaire.



1 À quel devoir Mathieu a-t-il obtenu sa meilleure note?

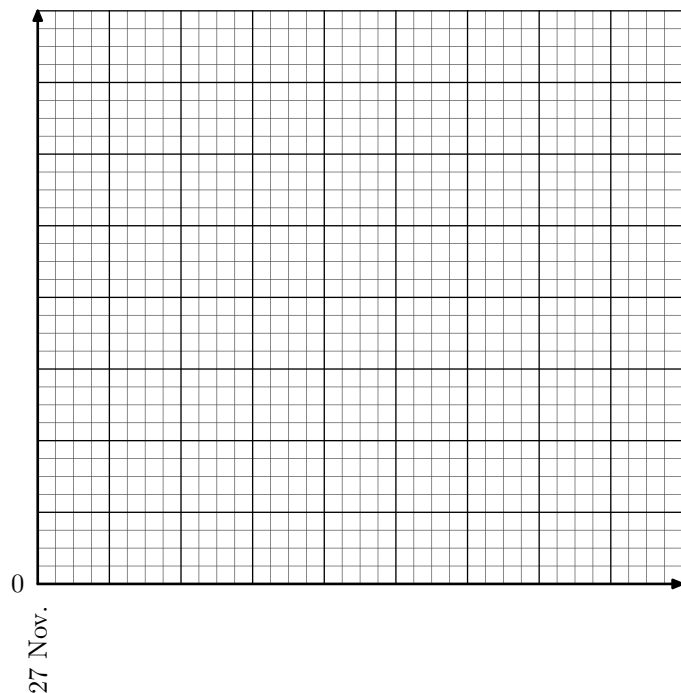
2 Combien Mathieu a eu de notes strictement inférieures à la moyenne?

7. Graphique cartésien : constructions

E.7    Mathias a constitué un tableau de notes :




Date	27 Nov.	28 Nov	1 Déc	4 Déc	6 Déc
Note	10	14	9	12	8

Il souhaite établir à partir de ce relevé un graphique cartésien en utilisant le repère ci-dessous :



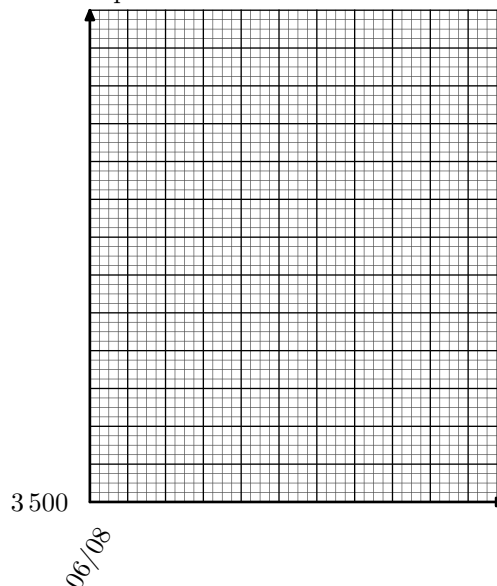
Pour cela, utiliser :

- l'axe des abscisses pour représenter tous les jours du 27 novembre au 6 décembre.
- l'axe des ordonnées doit représenter toutes les valeurs de 0 à 16.

E.8    On a relevé la valeur de l'indice boursier CAC40 de la bourse de Paris tous les premiers du mois. Voici le relevé des 6 derniers mois :




Date	Juin 08	Juillet 08	Août 08	Sept. 08	Oct. 08	Nov. 08
Valeur	4750	6500	5000	4250	3500	3750

On souhaite représenter par un graphique les données de ce tableau dans le repère ci-dessous :



Pour cela :




- On commence la graduation des ordonnées à partir de la valeur 3 500 et on adaptera l'échelle pour utiliser au maximum cet axe.
- L'axe des abscisses débute au 06/08 et doit permettre de représenter tous les mois jusqu'à novembre 2008.

E.9    Un chimiste observe la température d'une de ses expériences pendant 6 h ; voici le tableau récapitulatif de ses observations :

Temps d'observation (en h)	0	1	2	3	4	5	6
Température (en °C)	17	12	10	11	13,5	15	17

Tracer le graphique cartésien représentant ces données en respectant les échelles suivantes :

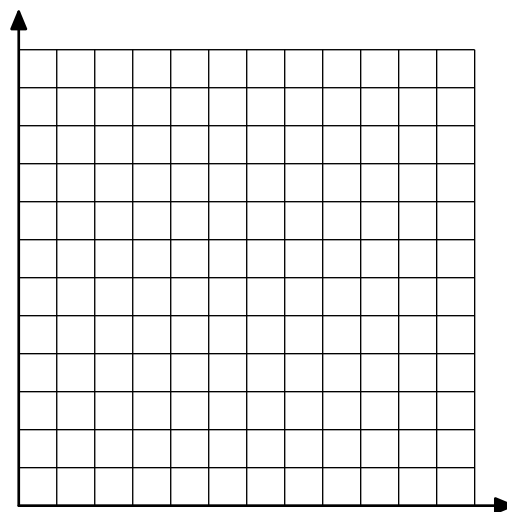
- sur l'axe des abscisses : $1 h = 2 cm$;
- sur l'axe des ordonnées : $1^{\circ} C = 1 cm$

E.10    Voici les températures relevées dans la ville de Montpellier un jour du mois d'octobre

Heure	0	2	4	6	8	10
Température (en °C)	17	15	14	16	17	18

Heure	12	14	16	18	20	22
Température (en °C)	20	21	23	22	20	18




- 1 Quelle température a été relevée à 6 h? à 18 h?
- 2 À quelles heures a-t-on relevé une température de 20°C?
- 3 Représenter les données fournies par le tableau ci-dessous dans un graphique cartésien :



où :

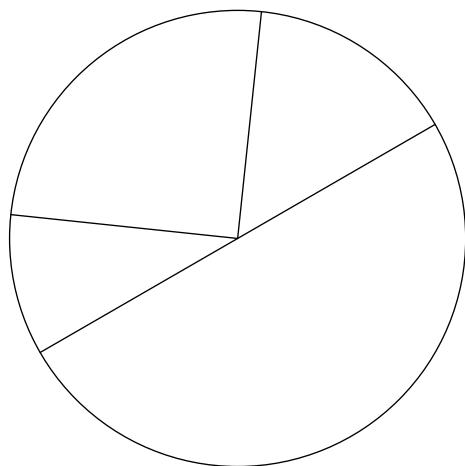
- l'axe des abscisses doit représenter toutes les valeurs de 0 h à 24 h.
- l'axe des ordonnées doit représenter toutes les valeurs de 0° à 24°.

8. Diagrammes circulaires : lecture




E.11    L'ensemble des classes de sixième se réunissent pour élire leur représentant au conseil d'établissement. Quatre élèves étaient candidats, voici le tableau des résultats :

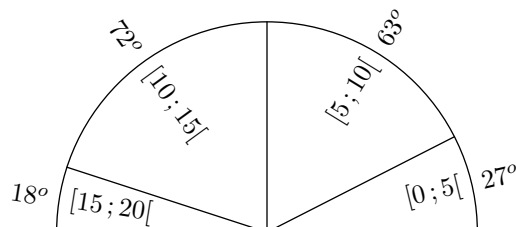
Candidat	Luc	Andréa	Lucie	Alphonse
Nombre de voix	15 %	50 %	25 %	10 %

Voici la représentation en diagramme circulaire de ce tableau, mais toutes les indications ont été effacées.



Compléter le diagramme circulaire avec les informations du tableau (nom et pourcentage de vote obtenu).




E.12    Le diagramme semi-circulaire ci-dessous représente les moyennes en mathématiques des élèves de cinquièmes d'un collège au cours du premier trimestre. Ceux-ci ont été rangés dans cinq classes.

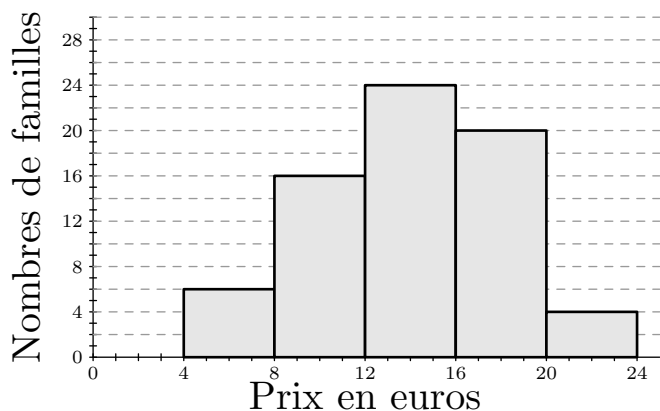


Est indiqué, à côté de chaque classe, la mesure en degré du secteur angulaire le représentant.

- 1 Déterminer la fréquence en pourcentage des élèves ayant eu entre 10 inclus et 15 exclus de moyenne.
- 2 Sachant que cet établissement compte 127 élèves de cinquièmes, déterminer le nombre d'élèves ayant eu une moyenne comprise entre 10 inclus et 15 exclus.

9. Diagrammes circulaires : constructions

E.13    Une crèche accueille 70 enfants, Les prix versés par les familles pour une journée de crèche varient entre 4 euros et 24 euros selon le revenu. L'histogramme des prix versés par les familles est représenté ci-dessous :



On donnera la valeur approchée par défaut à l'unité des mesures des angles et des fréquences.

① Recopier et compléter le tableau statistique ci-après :

Prix d'une journée (en euro)	[4;8[	[8;12[	[12;16[	[16;20[	[20;24[
Effectifs					
Fréquences en pourcentage					
Angles					

On arrondit les fréquences en pourcentages au dixième près et les angles au degré près.

② Construire le diagramme circulaire correspondant au tableau des effectifs.

10. Moyenne d'une série statistique

E.14 On interroge 10 personnes sur le nombre de fois qu'ils sont allés dans un musée au cours du dernier mois. Voici leurs réponses :

2 ; 0 ; 4 ; 1 ; 0 ; 2 ; 3 ; 2 ; 1 ; 2

① Donner la fréquence en pourcentage des "personnes ayant effectué deux visites dans un musée au cours du dernier mois".

② Déterminer le nombre moyen de visites de ce groupe dans un musée au cours du dernier mois.

E.15 Le tableau ci-dessous représente le nombre de populations, en milliers, de chacun des pays de la CEMAC en 2005 :

Cameroun	Centrafrique	Congo	Gabon	G. équator.	Tchad
16 322	4 038	3 999	1 384	650	9 749

(d'après l'institut camerounais de statistique)

① Quelle est la population totale de la CEMAC?

② Donner le pourcentage, au dixième près, de la population de chaque pays relativement à l'ensemble de la CEMAC.

③ Calculer la moyenne d'habitant par pays.

E.16

11. Exercices non-classés

E.17 Un statisticien a classé la population d'une ville suivant leurs groupes sanguins. Il a aussi calculé les angles nécessaires à la représentation de chacun de ces groupes dans un diagramme circulaire :

Groupes sanguins	O	A	B	AB
Effectifs	2380	1921	1394	
Angles représentés	140	113	82	

① Les tableaux ci-dessous représentent la moyenne des températures maximales en 2008 pour chaque mois à Lomé :

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Température (en °C)	32,5	33,8	33,1	33,8	32,9	30,5

Mois	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Température (en °C)	29,6	29,1	29,0	31,9	33,4	33,0

Déterminer, au dixième de degré près, la moyenne des maximales à Lomé en 2008.

② Les tableaux ci-dessous représentent la moyenne des températures minimales en 2008 pour chaque mois à Lomé :

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Température (en °C)	21,4	25,3	26,2	25,7	24,7	23,9

Mois	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Température (en °C)	24,4	23,9	24,1	24,7	25,5	25,2

Quel est le mois ayant le plus d'amplitude entre la moyenne des maxims et la moyenne des minims en 2008?

Malheureusement, les données correspondant aux individus du groupe sanguin AB ont été perdues.

① Expliquer comment obtenir les données manquantes. Puis, compléter le tableau.

② Faites le diagramme circulaire associé.