

# Révision statistiques

## Exercice 1

1. Dans une classe de 31 élèves, la moyenne d'âge des élèves est de 15,5 ans. En tenant compte de l'âge du professeur de mathématiques, la moyenne de la classe passe à 15,86 ans.

Déterminer l'âge du professeur en arrondissant à l'année près.

2. Dans une classe de 33 élèves, la moyenne annuelle des notes de mathématiques des 18 filles est de 12,4, et celle des garçons est 11,2.

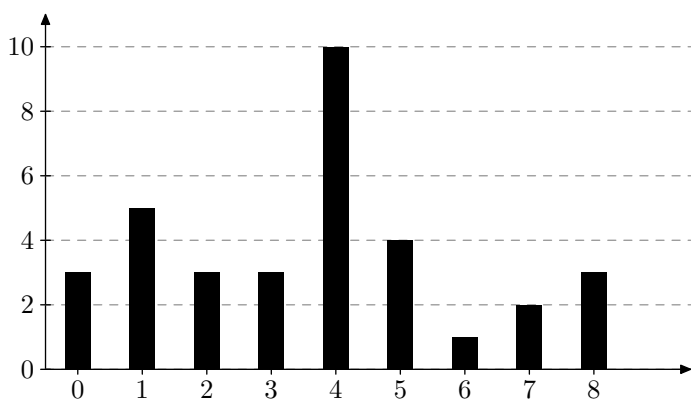
Quelle est la moyenne des notes en mathématiques de la classe? On arrondira cette moyenne au centième près.

## Exercice 2

1. En milieu de trimestre, un élève a 11 de moyenne. Au contrôle suivant, l'élève obtient une note de 13 et sa moyenne passe à 11,5. Combien alors a-t-il eu de notes?
2. Avant la fin du trimestre, cet élève a une moyenne de 12,75 avec 5 notes. Quelle note doit-il obtenir, à la dernière note du trimestre, afin d'avoir une moyenne de 13?

## Exercice 3

On a demandé à des adolescents de 14 ans à 18 ans, combien de fois ils allaient au cinéma par mois. Le diagramme en barres ci-dessous présente leurs réponses



1. Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

Nombre de séance par mois	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Effectif									
Effectif. cum. croissant									

2. Combien, en moyenne, un adolescent voit-il de films par mois ? (arrondir au dixième près).
3. Donner l'étendue de cette série statistique.
4. Quel est la classe modale?
5. A l'aide de la ligne des effectifs cumulés croissants :
  - a. Déterminer la médiane de cette série statistique.
  - b. Déterminer le premier et troisième quartile.

## Exercice 4

Donner l'étendue, la médiane, le premier et troisième quartile de la série suivante :

34	38	39	41	42	43	44	45	45	47
47	48	49	50	51	51	52	52	53	54
55	55	55	55	55	55	55	56	56	57
58	58	58	59	59	59	60	62	62	62
62	63	64	65	66	66	66	66	67	68
68	73	74	74	75	75	79	81	81	85

## Exercice 5\*

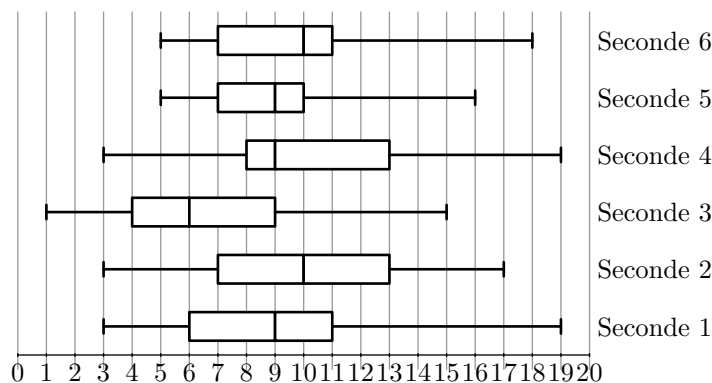
L'IMC est l'indice de masse corporelle. Dans une étude portant sur 400 femmes, voici le tableau des effectifs de l'étude portant sur l'IMC de cette population :

IMC	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Effectifs	25	37	106	92	38	39	16	12	15	13	7
Eff. cumulés croissants											

1. Compléter, dans le tableau précédent, la ligne des effectifs cumulés croissants.
2. Déterminer le premier quartile, la médiane, le troisième quartile et l'étendue de cette série.

## Exercice 6\*

On représente ci-dessous les diagrammes en boîtes correspondant aux 6 classes de seconde d'un lycée lors du bilan commun du second trimestre

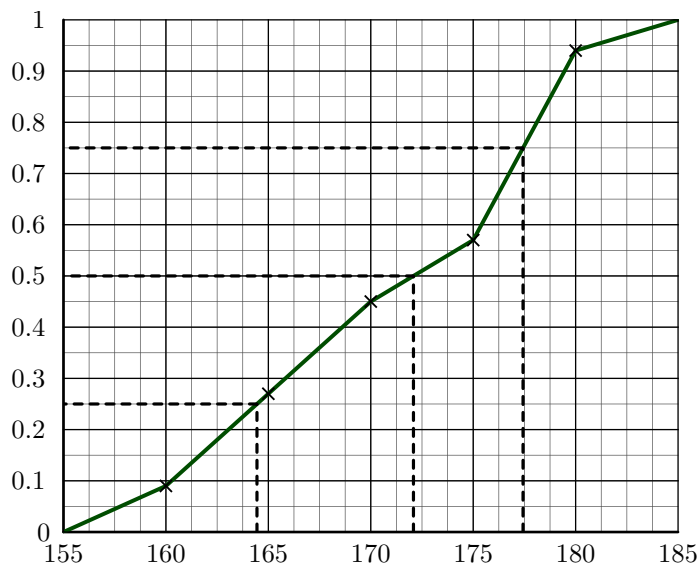


1. Donner les notes correspondant à la médiane, au premier, au troisième quartile de la série des notes de Seconde 1.
2. En Seconde 2, peut-on dire qu'au moins un élève sur deux a une note inférieure ou égale à 10? Justifier.
3. Dans quelles classes de Seconde, peut-on dire qu'au moins 75% des élèves ont une note inférieure ou égale à 13? Justifier.
4. Pour la classe de Seconde 3, donner l'intervalle interquartile.
5. En Seconde 5, quel pourcentage d'élèves ont obtenu une note supérieure ou égale à 10?

## Exercice 7

Le graphique ci-contre représente le polygone des fréquences

cumulés croissante d'une série statistique représentant la taille d'un échantillon d'élève d'un lycée.



Ce diagramme a été tracé à partir d'un tableau des effectifs où les élèves ont été rangés dans les classes :

$[155; 160[$  ;  $[160; 165[$  ;  $[165; 170[$   
 $[170; 175[$  ;  $[175; 180[$  ;  $[180; 185[$

- Déterminer, approximativement la fréquence associée à la classe  $[155; 160[$
  - Déterminer, approximativement la fréquence associée à la classe  $[175; 180[$
- En laissant les traits de construction sur le graphique :
  - Déterminer la médiane de cette série statistique.
  - Déterminer le premier et troisième quartile de la série.

### Exercice 8\*

En fin de mois, un mécanicien fait le bilan de ces activités au cours du mois. Le tableau ci-dessous récapitule ses facturations en fonctions de leur montant :

Prix	$[100; 200[$	$[200; 500[$	$[500; 1000[$	$[1000; 3000[$
Effectif	32	51	17	3

Les résultats seront arrondis à l'euro près.

- Déterminer le prix moyen d'une réparation au cours de ce mois.
- Sachant que le mois précédent, ce garagiste a effectué 94 réparations dont le prix moyen était de 365,12 €. Déterminer le prix moyen d'une intervention du garagiste sur ces deux derniers mois.

### Exercice 9

Voici Les résultats du recensement démographique de la population française organisée en 2007.

Classe d'âge	$[0; 20[$	$[20; 65[$	$[65; 100]$	Effectif total
Population	24,9 %	58,8 %	16,3 %	63 753 140

(pour cet exercice, on suppose la population âgée de plus de 100 ans d'effectif négligeable)

- Déterminer le nombre d'individu de la population

française ayant moins de 20 ans.

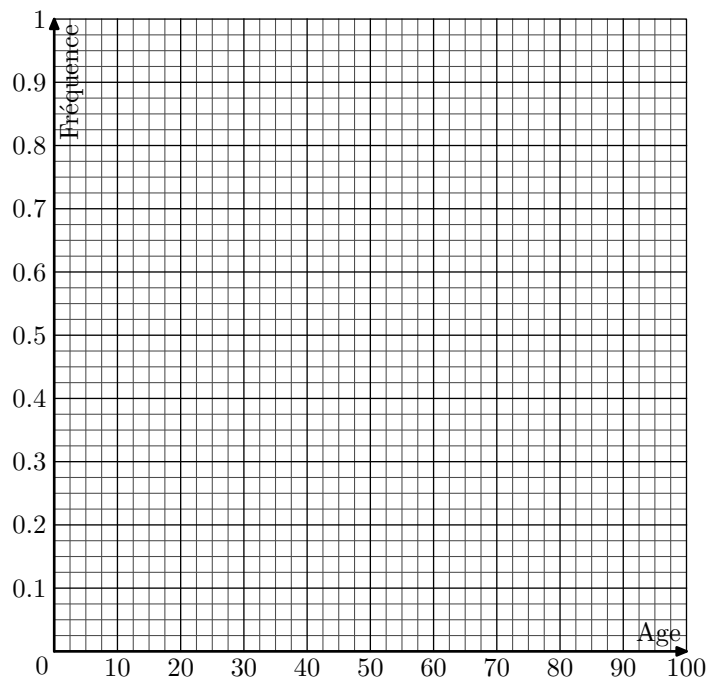
- Déterminer l'âge moyen des français à l'année près.

### Exercice 10\*

Le recensement effectué en 2011 auprès de la population française a permis d'obtenir le tableau suivant des effectifs :

Classe d'âges	$[0; 10[$	$[10; 20[$	$[20; 30[$	$[30; 50[$	$[50; 70[$	$[70; 100[$
Effectif (en millier)	8 054	7 981	8 077	17 372	15 630	8 234
Fréquence						
F.C.C.						

- Déterminer le pourcentage de la population française représenté par la population âgée de moins de 20 ans.
- Compléter les lignes, du tableau ci-dessous, des fréquences et des fréquences cumulées croissantes (on arrondira les fréquences au millième près).
- Tracer dans le repère ci-dessous la courbe des fréquences cumulées croissantes.



- Déterminer graphiquement la valeur du premier quartile, de la médiane et du troisième quartile de cette série statistique. (on laissera apparent les traits de construction).
- Tracer le diagramme en boîtes en utilisant les indicateurs de position de cette série obtenus à la question 3.
  - On prendra pour échelle 1 cm pour 10 ans.