

**Exercice 1**

Voici les notes obtenues à un test de mathématiques :

$x_i$	3	4,5	5	6	6,5	7,25	9	9,5	10
$n_i$	2	1	4	2	1	2	2	4	3

- Calculer, pour cette série : la moyenne ; la médiane ; les quartiles Q1 et Q3 ; l'écart inter-quartiles (c'est juste Q3-Q1).
- Réaliser un diagramme en boîte à moustaches de cette série statistique.

**Exercice 2 — Avec Geogebra**

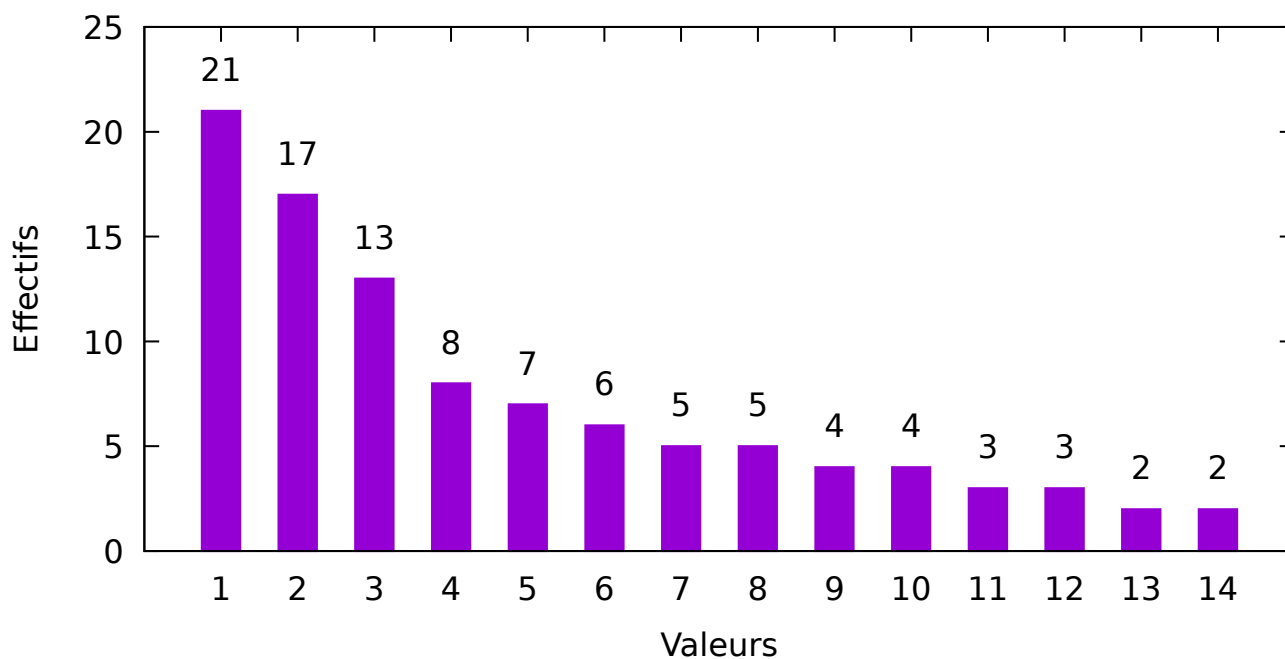
À l'aide de Géogebra, représenter la série suivante par un diagramme en boîte à moustaches, puis compléter le tableau.

1; 2,5; 3; 4,2; 5,3; 7; 9; 10,2; 12; 15; 17; 20; 21,7; 25; 27; 50; 54; 60; 63

Moyenne	Écart-type	Médiane	Q1	Q3

**Exercice 3**

On considère la série de données donnée par l'histogramme ci-dessous. À l'aide de Géogebra, compléter le tableau puis réaliser un diagramme en boîte à moustaches :



Moyenne	Écart-type	Médiane	Q1	Q3

**Exercice 4**

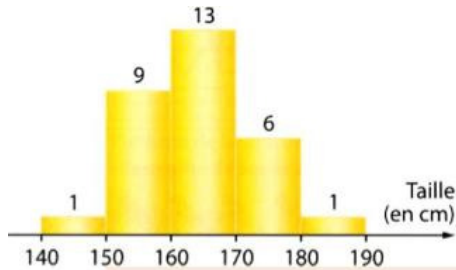
- Dans une entreprise, des caisses doivent être transportées. Un jour, les poids des caisses (en kg) étaient les suivants :

3; 3; 3; 4; 5; 6; 8; 8

Lors de cette première journée, calculer la moyenne et l'écart-type des poids des caisses.

- Lors d'une seconde journée, la moyenne des poids des caisses (en kg) était de 4 avec un écart-type de 1,5. On décide de rajouter un article de 0,5 kg dans chaque caisse. Donner la moyenne et l'écart-type de la série des poids des caisses, lors de cette deuxième journée, après le rajout de cet article.

### Exercice 5



L'histogramme ci-contre donne la répartition des différentes tailles des élèves d'une classe. Dresser un tableau des tailles regroupées en classes d'amplitude 10, avec les effectifs et les centres des classes.

Calculer la taille moyenne  $\bar{x}$  et l'écart-type  $\sigma(x)$ .

Montrer que plus de 90% des élèves ont une taille comprise dans l'intervalle  $[\bar{x} - 2\sigma(x); \bar{x} + 2\sigma(x)]$ .

### Exercice 6

Un groupe de 8 élèves a obtenu les moyennes suivantes : 8 ; 8 ; 9 ; 10 ; 10 ; 11 ; 12 ; 12.

- Vérifier les valeurs des paramètres statistiques suivants de la série ; moyenne : 10, écart-type : 1,5, médiane : 10 et écart interquartile : 3.
- (a) Le professeur rajoute 2 points à toutes les notes. En faisant le moins de calculs possibles, donner les mêmes paramètres statistiques pour cette seconde série.  
(b) On revient aux notes du début de l'énoncé, le professeur divise toutes les notes par 2. En faisant le moins de calculs possibles, donner les mêmes paramètres statistiques pour cette troisième série.

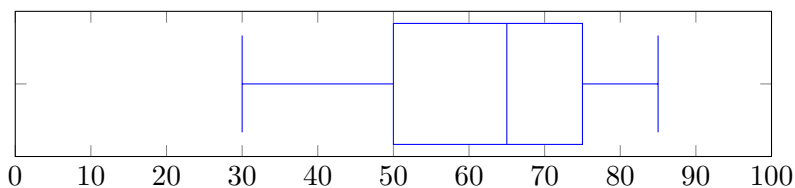
### Exercice 7

Le tableau suivant montre les notes obtenues par des élèves à un test :

Notes	3	4	5	6	7
Effectifs	1	5	4	2	$k$

Étant donné que la médiane est de 5, déterminer toutes les valeurs possibles de  $k$ .

### Exercice 8



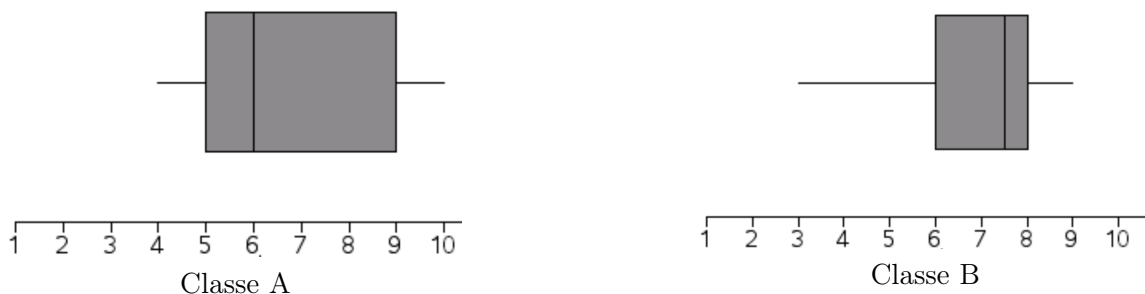
Le diagramme ci-dessus montre la boîte à moustaches des résultats des élèves à un certain examen de mathématiques.

La note minimale requise pour réussir l'examen est de 60 points sur 100.

Le diagramme permet-il de conclure qu'au moins la moitié des élèves ont réussi l'examen ? Justifier la réponse.

### Exercice 9

Soient les deux boîtes à moustaches ci-dessous. Elles représentent les indicateurs des séries de notes de deux classes de mathématiques à un test commun.



- Peut-on dire que dans les deux classes, 75% des élèves ont réussi le test (la moyenne étant à 5) ?
- Peut-on affirmer que, dans la classe A, 50% des élèves ont obtenu des notes supérieures à 6 ? Qu'en est-il pour la classe B ?
- Que peut-on dire de 25% des élèves ayant obtenu les meilleures notes de la classe A par rapport aux élèves de la classe B ?
- Que pouvez-vous dire pour comparer les résultats de ces deux classes ?