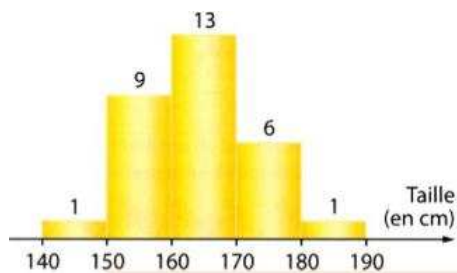


Exercice 1



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 2

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

1. Vérifier les valeurs des paramètres statistiques suivants de la série ; moyenne : 10, écart-type : 1,5, médiane : 10 et écart interquartile : 3.
2. (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.

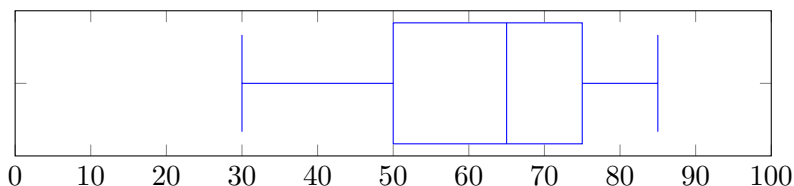
Exercice 3

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 4



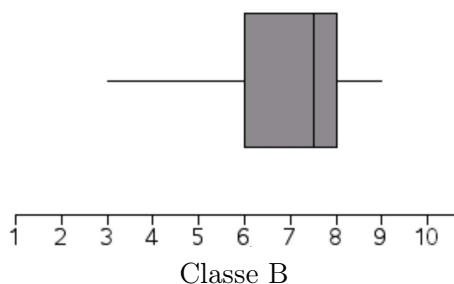
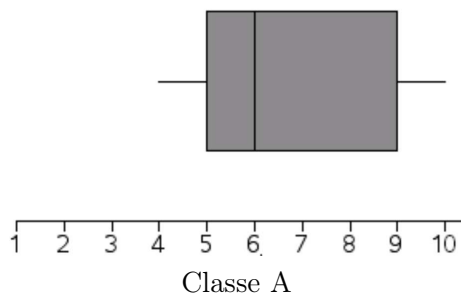
Le diagramme ci-dessus montre la boîte à moustaches des résultats des élèves à un certain examen de mathématiques.

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 5

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.

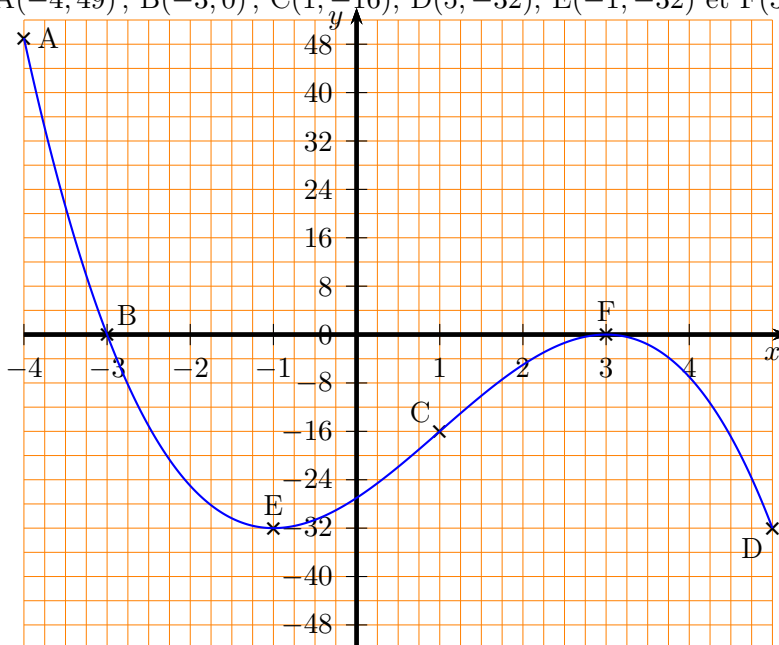


1. Peut-on dire que dans les deux classes, 75% des élèves ont réussi le test (la moyenne étant à 5) ?
2. Peut-on affirmer que, dans la classe A, 50% des élèves ont obtenu des notes supérieures à 6 ? Qu’en est-il pour la classe B ?
3. Que peut-on dire de 25% des élèves ayant obtenu les meilleures notes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

Exercice 1

Soit f une fonction définie sur $[-4 ; 5]$, et \mathcal{C}_f sa représentation graphique dans le repère orthogonal donné ci-dessous.

La courbe \mathcal{C}_f passe par les points A(-4; 49); B(-3; 0); C(1; -16), D(5; -32), E(-1; -32) et F(3; 0).



1. Combien vaut $f(-4)$?
2. Quelles sont les solutions de l'équation $f(x) = -4$?
3. Quelles sont les solutions de l'inéquation $f(x) > -16$?
4. Quelle est l'équation de la droite (BC) ?
5. Quelle est l'équation de la droite (ED) ?

Exercice 2 (adapté de notre fiche d'exercices)

Si on place une quantité D en euros au taux t alors, au bout de n années, on aura un nombre d'euros F sur le compte égal à :

$$F = D \times (1 + t)^n$$

1. On place 2 000€ au taux de 2% pendant 5 ans. Combien y aura-t-il sur le compte au bout de ces 5 années ? On arrondira au centime près.
2. Exprimer D en fonction de t , n et F avec des exposants négatifs (sans quotient).
3. Exprimer t en fonction de F , D et n avec des exposants négatifs et rationnels (sans quotient autre part que dans l'exposant).
4. On a placé 10 000€ à un taux t . Au bout de 3 années, il y a 11576,25€ sur le compte. Quel est le taux ? (on pourra se servir de la question précédente, sinon on expliquera la démarche)