

SÉRIE D'EXERCICES N°3

MATHÉMATIQUES

Exercice 1

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse est exacte, cocher la bonne case.

Questions	Réponses
1. Soit $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ un repère orthonormé du plan, si $A(-1; \sqrt{2})$ et $B(1; -\sqrt{2})$ alors	☐ $AB = 0$ ☐ $AB = 2\sqrt{2}$ ☐ $AB = 2\sqrt{3}$
2. Soient $m \in \mathbb{R}$ et f l'application définie par : $f(x) = 3 - 5x$, le point $M(2m; -9m + 1)$ appartient à la représentation graphique de f si et seulement si	☐ $m = 1$ ☐ $m = -2$ ☐ $m = 2$
3. Le plan étant rapporté à un repère orthonormé $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$, on donne $A_1(1; 2)$, $A_2(-3; 0)$ et $A_3(1; 0)$. Le triangle $A_1A_2A_3$ est rectangle en	☐ A_1 ☐ A_2 ☐ A_3
4. On se donne une application affine f telle que : $f(-5) = 3$ et $f(-6) = -5$, alors le coefficient de f vaut	☐ 8 ☐ -8 ☐ -11

Exercice 2

Le plan étant rapporté à un repère orthonormé $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$, on donne $A(-1; -2)$, $B(3; 1)$ et $D(2; 3)$.

- Placer les points A , B et D .
- Calculer les coordonnées du point C tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
- Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites (AC) et (BD) .

Exercice 3

Soit $ABCD$ un rectangle de centre I . Lire les coordonnées des points A , B , C , D et I dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$.



Exercice 4

Voici les durées, en minutes, mises par 30 élèves d'une classe de première pour venir au lycée :

Durée (min)	7	12	15	18	20	25	30	33	35	40	41	42	45	48	50	51
Effectifs	1	1	2	2	1	3	5	1	1	2	1	1	2	2	3	2

1. Déterminer l'étendue des durées, la moyenne et la médiane de cette série.
2. Déterminer Q_1 et Q_3 .
3. Déterminer la variance et l'écart-type.
4. Construire les diagrammes en boîte et en bâtons de cette série.

Exercice 5

Le tableau ci-dessous donne les notes obtenues par 30 élèves d'une classe de première :

Note	2	4	5	7	9	12	14	15	17
Effectif (nombre d'élèves)	1	2	4	3	5	7	4	3	1
Effectif cumulé croissant									

1. Compléter ce tableau.
2. Quelle est la population étudiée ? Le caractère ? Le mode ? l'étendue ?
3. Calculer la moyenne et l'écart -type (arrondi aux dixièmes) de cette série.
4. Déterminer la médiane, les quartiles Q_1 et Q_3 puis construire le diagramme en boîte de cette série.

Exercice 6

Voici les notes obtenues par une élève : 14 – 17 – 10 – 14 – 18 – 20 – 13

1. Calculer la note moyenne de cette élève.
2. Déterminer les quartiles de la série de notes puis Interpréter ces résultats.
3. Déterminer la note médiane puis interpréter ce résultat.

Exercice 7

Le tableau ci-dessous donne le nombre de buts par match marqués durant la coupe du monde en 2010.

Nombre de buts x_i	0	1	2	3	4	5	6	7
Nombre de matchs n_i	7	17	13	14	8	6	0	1

1. Déterminer N l'effectif total de cette série.
2. a) Calculer la moyenne de cette série puis interpréter ce résultat.
b) Calculer la variance puis l'écart-type de cette série.
3. Calculer la médiane M_e de cette série puis interpréter ce résultat.
4. a) Déterminer les quartiles de cette série puis Interpréter ces résultats.
b) Construire le diagramme à moustaches de cette série.
c) Construire le diagramme en bâtons de cette série.

