

Lycée Classique d'Abidjan
 2022/2023

Année scolaire

CE MATHÉMATIQUES

Niveau : 2^{de} C

EXERCICE 1

Les notes en mathématiques d'Arnaud ont été les suivantes : 12 - 8 - 10 - 14 - 9 - 12 - 7 - 13.

1. Calcule la moyenne des notes.
2. Calcule la variance et l'écart-type de la série.
3. Le professeur décide de supprimer la note la plus haute et la note la plus basse.
 - a) Calcule la moyenne des notes.
 - b) Calcule les nouvelles valeurs de la variance et l'écart-type, et les comparer aux valeurs obtenues au 2.) . Interprète la variation constatée.
4. On reprend la série initiale de notes. Quelle note minimale doit obtenir Arnaud au prochain devoir pour que sa moyenne dépasse 11.

EXERCICE 2

Les valeurs d'une série sont regroupées par classes.

Classe	[2;8[[8;10[[10;12[[12;20[
Effectif	7	9	8	7

On effectue les calculs suivants à partir du centre des classes.

Calcule une valeur approchée arrondie au dixième de :

- a) la moyenne ;
- b) la variance
- c) l'écart-type.

EXERCICE 3

1. ABCD est un carré de centre O tel que $AB = 1$. $\overline{OB} \cdot \overline{OD}$ est égal à...
 - a. 0
 - b. $\frac{1}{2}$
 - c. $-\frac{1}{2}$
2. ABCD est le carré ci-dessus. $\overline{DC} \cdot \overline{DB}$ est égal à...
 - a. 1
 - b. $\sqrt{2}$
 - c. 0
3. O, A, B sont trois points tels que $OA = 1$, $OB = 2$ et $\text{Mes}(\widehat{OA;OB}) = \frac{\pi}{4}$. $\overline{OA} \cdot \overline{OB}$ est égal à...
 - a. 2
 - b. $\sqrt{2}$
 - c. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
4. Dans un repère orthonormé, \vec{u} et \vec{v} ont pour coordonnées respectives $(2; -3)$ et $(4; \frac{5}{3})$.
 $\vec{u} \cdot \vec{v}$ est égal à...
 - a. 0
 - b. 3
 - c. 13
5. ABC est un triangle tel que $AB = 4$, $BC = 6$ et $\text{mes}\widehat{ABC} = 40^\circ$.
 La longueur AC arrondie au centième est...
 - a. 3,9
 - b. 15,23
 - c. 3,91

EXERCICE 4

1. Soit \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs tels que : $\|\vec{u}\| = 3$, $\|\vec{v}\| = 5$ et $\text{Mes}(\widehat{\vec{u}, \vec{v}}) = \frac{\pi}{3}$.
 Calcule $\vec{u} \cdot \vec{v}$
2. Soit \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs tels que : $\|\vec{u}\| = 5$, $\|\vec{v}\| = 3$ et $\vec{u} \cdot \vec{v} = -4$.
 Calcule l'arrondi à l'entier en degré de $\left| \text{Mes}(\widehat{\vec{u}, \vec{v}}) \right|$.
3. Soit un triangle équilatéral ABC de côté a . Calcule $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$