Lycée Classique d'Abidjan
2022/2023

Année scolaire

CE MATHÉMATIQUES

Niveau : 2^{nde} 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 $\text{Mes}(\widehat{OAB}) = \frac{\pi}{4}$. $\overline{OA} \cdot \overline{OB}$ 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 $\text{Mes}(\widehat{u, v}) = \frac{\pi}{3}$.

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 $\left| \text{Mes}(\widehat{u, v}) \right|$.

3. Soit un triangle équilatéral ABC de côté a. Calcule $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$