



1 — Epreuve de Mathématiques du BEPC TOGO 2023

Exercice

1.

Pour embellir le mât de votre école, le chef d'établissement fait appel à un pépiniériste. Arrivé dans la cour de l'école, le pépiniériste trace un demi-cercle (C) de diamètre $AB = 6\text{ m}$ et de centre O correspondant au pied du mât. Il repique un jeune plant de fleur en un point M du demi-cercle tel que $AM = OA = 3\text{ m}$ et un autre plant de fleur au pied H qui est le projeté orthogonal de M sur $[AB]$.

Il voudrait connaître le nombre de plants de fleurs qu'il faut planter sur le segment $[BH]$, y compris les extrémités, à intervalle de $0,5\text{ m}$ entre les pieds de fleurs. Il se demande par ailleurs s'il peut faire de même sur le segment $[BM]$.

A partir d'une représentation graphique à l'échelle de 1 cm pour 1 m et des calculs, apporte au pépiniériste à trouver les réponses à ces interrogations.

Exercice

2.

I/ Réponds par Vrai si la proposition est vraie ou Faux si elle est fausse.

- 1 Le mode d'une série statistique est l'effectif le plus grand.
- 2 $] - 3, 5; 4[\cap [1; \rightarrow [= [1; 4[$.
- 3 $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$ et $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$ sont inverses.
- 4 Le résultat de l'opération $A = \frac{0,23 \times 10^3 - 1,7 \times 10^2}{2 \times 10^{-2}}$ est égal à 300.

II/ Choisis la bonne réponse.

- 1 C est le cercle de centre O et de diamètre $[BC]$. A est un point du cercle C . Le triangle ABC est :
a) isocèle en A b) rectangle en A c) rectangle en C .
- 2 L'écriture simple du nombre $\sqrt{2022 \times 2023 - 2022}$ est a) 2022 b) 2023 c) 2024.
- 3 Un cône de 3 m de hauteur et de $2\sqrt{2}\text{ m}$ de diamètre a pour volume en m^3 a) 2512 b) 6,28
c) 1046,66 d) 94,2.
- 4 La solution de l'équation $8 - 2x^2 - (x - 2)^2 = 0$ est a) $S = \{-\frac{2}{3}; 2\}$ b) $S = \{2\}$ c) $S = \{\frac{2}{3}; 2\}$.

III/ Complète sans recopier.

- 1 Pour calculer l'aire d'une pyramide, il faut faire la somme des aires de chaque(a)..... L'aire totale d'une pyramide à base carré de côté 12 m et de hauteur 8 m est(b).....
- 2 Les économies du jeune garçon Kokou sont constituées des pièces de 5F et 10F soit un total de 26 pièces pour un montant total de 160F. Le nombre de pièces de 5F est(c)..... et le nombre de pièces de 10F est(d).....

Exercice

3.

- 1 On donne, dans le plan muni d'un repère orthonormé, les points $A(2; 3)$, $B(6; 4)$, $C(7; 2)$ et $D(3; 1)$.
a. Trouve le couple de coordonnées de chacun des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} , \overrightarrow{DC} .
b. Calcule les distances AB et DC .
c. Justifie que \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{DC} sont égaux puis déduis la nature du quadrilatère $ABCD$.
- 2 A l'issue du dernier essai blanc dans ta classe, voici le recueil des notes sur 20 des élèves des deux premières rangées représentant la moitié de l'effectif total de la classe : 8 ; 11 ; 14 ; 10 ; 14 ; 8 ; 9 ; 12 ; 15 ; 9 ; 10 ; 10 ; 13 ; 12 ; 11 ; 12 ; 10 ; 15 ; 12 ; 8 ; 13 ; 12 ; 10 ; 12 ; 12.

- a. Déduis de cette distribution, l'effectif total de cette classe.
- b. Dresse le tableau des effectifs et des fréquences de notes des élèves de ces deux rangées de cette classe.
- c. Quelle est la nature du caractère étudié ?
- d. Calcule la note moyenne sur 20 de cette distribution statistique.
- e. Exprime cette moyenne sous forme d'une note coefficient 3.

COMPILATEUR : ALLOH Y. ROBERT (+228 92 60 69 35)

