

Exercice N° 1

Pour chacune des questions suivantes une seule des réponses proposées est exacte, Indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

1-La droite d'équation $3x - 2y + 5 = 0$ a pour vecteur directeur

a- $\vec{U}\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ b- $\vec{U}\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ c- $\vec{U}\begin{pmatrix} -\sqrt{12} \\ -3\sqrt{3} \end{pmatrix}$

2- l'équation d'un cercle de centre I (2 ; 3) et de rayon 4 est

a- $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 16$ b- $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$
 c- $(x - 2)^2 - (y - 3)^2 = 16$

3- la valeur de $\operatorname{tg}\left(\frac{2\pi}{3}\right) =$

a- $\frac{-\sqrt{2}}{3}$ b- $\frac{-\sqrt{3}}{2}$ c- $-\sqrt{3}$

4- soient a et b deux angles non nuls et complémentaires alors

a- $\operatorname{Tg}(a) = \operatorname{tg}(b)$ b- $\operatorname{tg}(a) = \operatorname{ctg}(b)$ c- $\operatorname{ctg}(a) = 1 - \operatorname{tg}(b)$

Exercice 2 : (7 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (o, \vec{i}, \vec{j}) on donne les points A(-1,-5); B(-3,-8) et C(-9,-4)

et la droite $\Delta : y = \frac{3}{2}x + 3$

- Déterminer une équation cartésienne de (AB).
 - Prouver que (AB) et Δ sont parallèles.
 - Déterminer une équation de la droite Δ_1 parallèle à (AB) passant par le point C.
- Déterminer une équation de la droite Δ_2 perpendiculaire à (AB) en B.
 - Vérifier que $C \in \Delta_2$.
 - Prouver que la droite Δ est la médiatrice du segment [BC]
- Déterminer les coordonnées du point H projeté orthogonal de A sur la droite Δ .

Exercice 3 : (9 pts)

Dans le repère orthonormé (o, \vec{i}, \vec{j}) La courbe Γ ci-dessous, est une partie de la représentation graphique d'une fonction f définie sur $[-4, 4]$.

On sait que le point $A\left(\frac{6}{5}, -\frac{9}{25}\right)$ appartient à la courbe Γ et que f est une fonction **paire**.

- Déterminer $f(0)$, $f(2)$ et $f(4)$.
- a. Compléter la courbe Γ .
b. Dresser alors le tableau de variation de f sur $[-4, 4]$.
- a. Résoudre graphiquement les équations $f(x) = 0$ et $f(x) = -1$.
b. Préciser le minimum et le maximum de f sur $[-3, 3]$.
- Soit g la fonction définie sur $[-4, 4]$ par : $g(x) = -\frac{1}{4}x^2$. On désigne par C la courbe de g .
 - Vérifier que le point $A \in C$.
 - Tracer **soigneusement** la courbe C dans le même repère (o, \vec{i}, \vec{j}) .

