

**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  $\Delta$  sont parallèles.
  - Déterminer une équation de la droite  $\Delta_1$  parallèle à (AB) passant par le point C.
- Déterminer une équation de la droite  $\Delta_2$  perpendiculaire à (AB) en B.
  - Vérifier que  $C \in \Delta_2$ .
  - Prouver que la droite  $\Delta$  est la médiatrice du segment [BC]
- Déterminer les coordonnées du point H projeté orthogonal de A sur la droite  $\Delta$ .

**Exercice 3 :** ( 9 pts )

Dans le repère orthonormé  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  La courbe  $\Gamma$  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  $\Gamma$  et que  $f$  est une fonction **paire**.

- Déterminer  $f(0)$ ,  $f(2)$  et  $f(4)$ .
- a. Compléter la courbe  $\Gamma$  .  
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  $(o, \vec{i}, \vec{j})$  .

