Nom : **Prénom :**

Test de cours 7

NOTE :

1. On note $\mathcal{R}$ le repère usuel et $\mathcal{R}' = (\Omega, \overrightarrow{u}, \overrightarrow{v})$ un repère orthonormé, avec : $\Omega(x_\Omega;\ y_\Omega)$, $M(x;\ y)$, $\overrightarrow{u}\begin{pmatrix}\alpha\\ \beta\end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{v}\begin{pmatrix}\alpha'\\ \beta'\end{pmatrix}$ dans $\mathcal{R}$. Si l'on note $M(X;\ Y)$ les coordonnées de M dans $\mathcal{R}'$ et $M(x;\ y)$ ses coordonnées dans $\mathcal{R}$, exprimez X et Y en fonction de x, y
2. Déterminez une équation cartésienne de la droite passant par $A(1;\ 0)$ et de vecteur directeur $\overrightarrow{u} = \begin{pmatrix}-1\\ 2\end{pmatrix}$
3. On considère la droite $\mathcal{D}$ d'équation cartésienne $2x - 3y + 1 = 0$.
   (a) Donnez un vecteur directeur et un vecteur orthogonal à $\mathcal{D}$
   (b) Donnez une autre équation cartésienne
4. Énoncez la formule donnant la distance d'un point M à une droite $\mathcal{D}$
5. Donnez une équation cartésienne du cercle de centre $\Omega(1;\ 1)$ et de rayon 2
6. Montrez que la courbe d'équation : $x^2 + y^2 + 2x - y = 0$ est un cercle dont on précisera le centre et le rayon
7. Énoncez les inégalités triangulaires
8. On note $z_{\overrightarrow{u}}$ et $z_{\overrightarrow{v}}$ les affixes des vecteurs $\overrightarrow{u}$ et $\overrightarrow{v}$. Donnez l'expression de $\det(\overrightarrow{u}, \overrightarrow{v})$ en fonction de $z_{\overrightarrow{u}}$ et $z_{\overrightarrow{v}}$
9. On note A et B deux points d'affixes respectives : z_A et z_B. Exprimez la longueur AB en fonction de z_A et z_B
10. Donnez une représentation paramétrique :
    (a) de la droite $\mathcal{D}$ passant par $A(a;\ b)$ et vecteur directeur $\overrightarrow{u} = \begin{pmatrix}\alpha\\ \beta\end{pmatrix}$
    (b) du cercle C de centre $\Omega(a;\ b)$ et de rayon R
11. (a) Énoncez les formules reliant les coordonnées cartésiennes et polaires
    (b) Déterminez les coordonnées polaires du point de coordonnées cartésiennes $(1;\ 1)$