

- Calculatrices autorisées
- Durée : 45 min

Observations :

NOTE :

Exercice 1 : (A compléter directement sur le sujet)

- 1) Résoudre sur $[0;2\pi[$ l'équation suivante :

$$\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

- 2) Résoudre dans $[-\pi ; \pi[$, l'équation suivante :

$$\sqrt{2} \sin (2x) = 1$$

Exercice 2 : (Les questions de cet exercice sont indépendantes)

Répondre aux questions suivantes et justifier directement sur le sujet :

- 1) On considère la droite $(d_1) : 3x - 2y + 5 = 0$

Déterminer une équation cartésienne de la droite (d_2) telle que $(d_2) \perp (d_1)$ et $A(-3;4) \in (d_2)$

2) a) Calculer le produit scalaire $\vec{AB} \cdot \vec{CD}$ sachant que A(-2;3) , B(8;-1) , C(1;2) et D(4;-3) dans un repère orthonormé du plan :

b) Déterminer une équation cartésienne du cercle de diamètre [BD]

3) Soit l'ensemble des points M(x;y) du plan tels que $x^2 + y^2 - 6x + 5y + \frac{58}{4} = 0$

Montrer que l'ensemble cherché est un cercle. Déterminer les coordonnées de son centre et son rayon :

4) Soient E(2;-3) , F(1;5) et G(2;7) dans un repère orthonormé du plan. Calculer en degrés une mesure de l'angle \widehat{EFG} à 0,1 près

5) ABCD est un parallélogramme avec AB = 5 , AD = 3 et AC = 7.

Montrer que le produit scalaire $\vec{AB} \cdot \vec{AD} = \frac{15}{2}$