

EXERCICE 1

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{u}; \vec{v})$

On note (\mathcal{C}) l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan tels que : $x^2 + y^2 + 2x - 15 = 0$

- 1- Justifier que (\mathcal{C}) est un cercle de centre $I(-1; 0)$ et de rayon $R=4$.
- 2- soit Δ une droite d'équation cartésienne : $x - \sqrt{3}y - 7 = 0$
- 3-a- calculer $d(I; \Delta)$. on déduire que la droite Δ est tangente au cercle (\mathcal{C}) .
b-déterminer les coordonnées du point de contact A de la droite Δ avec le cercle (\mathcal{C})
- 4-a- vérifier que le point $K(3; 0)$ est un point du cercle (\mathcal{C})
b-Déterminer une équation de la tangente T à (\mathcal{C}) au point K.
- 5- Déterminer une équation cartésienne du cercle (\mathcal{C}') image du cercle (\mathcal{C}) par $t_{\vec{v}}$

EXERCICE 2

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{u}; \vec{v})$

Soient f et g deux fonctions définies par : $f(x) = 2x^2 - 2$ et $g(x) = \frac{2x+2}{x-1}$

Les représentations graphiques **P** de f et **H** de g sont tracées dans la feuille annexe

- 1- Déterminer les domaines de définitions de f et g
- 2- a-donner l'axe et le sommet du parabole **P**
b- donner le tableau de variations de f
- 3 - a- donner les équations des asymptotes de **H** ainsi que son centre de symétrie
b- donner le tableau de variations de g
- 4- a vérifier que $f(x) = 2(x-1)(x+1)$
b- résoudre graphiquement puis par le calcul l'équation $\frac{x+1}{x-1} = (x-1)(x+1)$
- 5- résoudre graphiquement dans \mathbb{R} l'inéquation $\frac{x+1}{x-1} \geq (x-1)(x+1)$
- 6- soit h la fonction définie par $h(x) = \frac{2|x|-2}{|x|+1}$
 - a- Déterminer le domaine de définition de h
 - b- montrer que h est paire
 - c- vérifier que pour $x \leq 0$; $h(x) = g(x)$
 - d- tracer dans le même repère la courbe représentative C_h de h à partir de **H**

FEUILLE ANNEXE A RENDRE

EXERCICE 2

