

EXERCICE 1

soit  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé du plan

1- Montrer que  $x^2 + y^2 - 3x - y - 4 = 0$  est l'équation d'un cercle

2- on considère les points  $\Omega(1,-2)$ ,  $I(-1,1)$ , et  $A(2, 3)$

a- déterminer une équation du cercle  $(C)$  de centre  $\Omega$  passant par  $I$

b- déterminer une équation de la tangente  $(T)$  à  $(C)$  en  $I$

c- déterminer une équation du cercle  $(\Gamma)$  de diamètre  $[A\Omega]$

d- déterminer les points d'intersection de  $(C)$  et  $(\Gamma)$

EXERCICE 2

$ABC$  est un triangle équilatéral de côté 4 cm . les milieux respectifs de  $[BC]$ ,  $[CA]$ ,  $[AB]$  sont notés  $I, J, K$  .

le centre de gravité du triangle  $ABC$  est noté  $G$

calculer les produit scalaires :

$$\vec{AI} \cdot \vec{AC}$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{BC}$$

$$\vec{IJ} \cdot \vec{IK}$$

$$\vec{GB} \cdot \vec{GC}$$