

Exercice 1:

Soit (C) l'ensemble des points $M(x ; y)$ du plan vérifiant $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 5 = 0$

- 1- Montrer que le centre du cercle est $\Omega(-2 ; 1)$ son rayon $r = \sqrt{10}$
- 2- Déterminer la position des points I(-5 ; 2) et J(-1 ; 3) et H(2 ; -1) par rapport au cercle (C)
- 3- Déterminer une équation cartésienne de la tangente (D) du cercle (C) au point I.
- 4- Soit (D') une droite d'équation cartésienne : $2x - y + 6 = 0$
 - 4-1- Montrer que la droite (D') coupe le cercle en deux points E et F.
 - 4-2- Déterminer les coordonnées de E et F.
- 5- Déterminer une équation cartésienne de la tangente (D) du cercle au point P(0 ; 5) .
- 6- Résoudre graphiquement le système suivant : $\begin{cases} x^2 + y^2 + 4x - 2y - 5 \leq 0 \\ 2x - y + 6 \geq 0 \end{cases}$

Exercice 2: Le plan (P) muni d'un repère (O, \vec{i} , \vec{j}). On considère les points :

$$A(2 ; 0) ; B(1 ; \sqrt{3}) ; C(-1 ; \sqrt{3})$$

- 1- Calculer : $\vec{BA} \times \vec{BC}$
- 2- calculer les distances AB et BC
- 3- Calculer $\cos(\vec{BA}, \vec{BC})$ et $\sin(\vec{BA}, \vec{BC})$
- 4- Déduire la mesure de l'angle (\vec{BA}, \vec{BC})
- 5- Donner la nature du triangle ABC

PROF: ATMANI NAJIB
http://www. xriadiat.com

Exercice 3: Soit ABC triangle G le barycentre de (A , 1) et (B , -3) et (C , -2).

- 1- Montrer que : $\vec{AG} = \frac{3}{4} \vec{AB} + \frac{1}{2} \vec{AC}$
- 2- Soit E un point tel que le point B est le barycentre de (C , -2) et (E ; 5)
 - 2-1- Montrer que E le barycentre de (B , -3) et (C , -2), et construire le point E.
- 3- Montrer que les points A et G et E sont alignés.
- 4- Construire le point K le barycentre de (A , 1) et (B , -3).
- 5- Montrer que le point G est le milieu du segment [CK].
- 6- Déduire le point d'intersection de deux droites (AE) et (KC) .
- 7- Déterminer et construire (Δ) l'ensemble des points M du plan vérifiant :

$$\|\vec{MA} - 3\vec{MB} - 2\vec{MC}\| = \|\vec{2MA} - 6\vec{MB}\|$$