

**Exercice1** : 6 points (1pt +1pt +1pt +2pts +1pt)

Soient le point  $A(1;2)$  les vecteurs  $\vec{u}(2;-1)$  et  $\vec{n}(1;0)$

Et le cercle  $(\mathcal{C})$  d'équation :  $x^2+y^2+2x-6y+6=0$

1) Déterminer le centre et le rayon du cercle  $(\mathcal{C})$

2) Ecrire une équation cartésienne de la droite  $(D)$  passant par  $A$  et de vecteur normal  $\vec{n}$

3) Montrer que la droite  $(D)$  est tangente au cercle

4) Déterminer les coordonnées du point d'intersection ou le point de tangence  $T$  ?

5) Ecrire une équation paramétrique de la droite  $(\Delta)$  passant par  $A$  et de vecteur directeur  $\vec{u}$

**Exercice2** : 8 points (1pt +1pt +1pt + 1pt +1pts +1pt+2pt)

Dans le plan  $(\mathcal{P})$  est rapporté à un repère  $\mathcal{R}(O; \vec{i}; \vec{j})$  orthonormé

Tel que  $\|\vec{i}\| = 1cm$  soient les points  $A(-3;1)$   $B(-2;4)$ ;  $C(1;1)$ ;  $E(1;2)$  et  $F(2;2)$

1) Déterminer les coordonnées de  $I$  et  $J$  le milieu respectivement des segments :  $[AB]$  et  $[AC]$

2) Montrer que les points  $A$  ;  $B$  et  $C$  sont non alignés

3) Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(\Delta)$  médiatrice du segment  $[AB]$

4) Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(\Delta')$  médiatrice du segment  $[AC]$

5) Déterminer les coordonnées de  $\Omega$  point d'intersection des droites  $(\Delta)$  et  $(\Delta')$

6) Ecrire l'équation cartésienne du Cercle  $(\mathcal{C})$  centre  $\Omega$  passant par  $A(-3;1)$

7) Ecrire l'équation de la tangente au cercle  $(\mathcal{C})$  en  $A$ .

**Exercice3** : 6 points (1pt +1pt +1pt +1pts +2pt)

Dans le plan  $(\mathcal{P})$  rapporté à un repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

Tel que  $\|\vec{i}\| = 1cm$  on considère les points :  $A(-2;-1)$  ;  $B(2;3)$  et  $C(6;1)$

Soit  $G$  Le barycentre du système pondéré  $\{(A, 4) ; (B, 2) ; (C, 2)\}$  Et  $I$  le milieu du segment  $[BC]$

1) Déterminer les coordonnées de  $G$  dans le repère  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

2) Montrer que  $G$  est le milieu du segment  $[AI]$

3) Déterminer L'ensemble  $(E)$  des points  $M$  du plan tel que :  $\|4\vec{MA} + 2\vec{MB} + 2\vec{MC}\| = 32cm$

4) Soit  $H$  Le barycentre du système pondéré :  $\{(A, 5) ; (C, 3)\}$

a) Montrer que :  $\vec{AH} = \frac{3}{8}\vec{AC}$

b) Déterminer L'ensemble  $(F)$  des points  $M$  du plan tel que :  $\|4\vec{MA} + 2\vec{MB} + 2\vec{MC}\| = \|5\vec{MA} + 3\vec{MC}\|$

« C'est en forgeant que l'on devient forgeron » Dit un proverbe.  
C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices



Que l'on devient un mathématicien

