

LJP : TE 18 GEOMETRIE PLANE

2M11 – 3 mai 10

TE5 – Géométrie plane

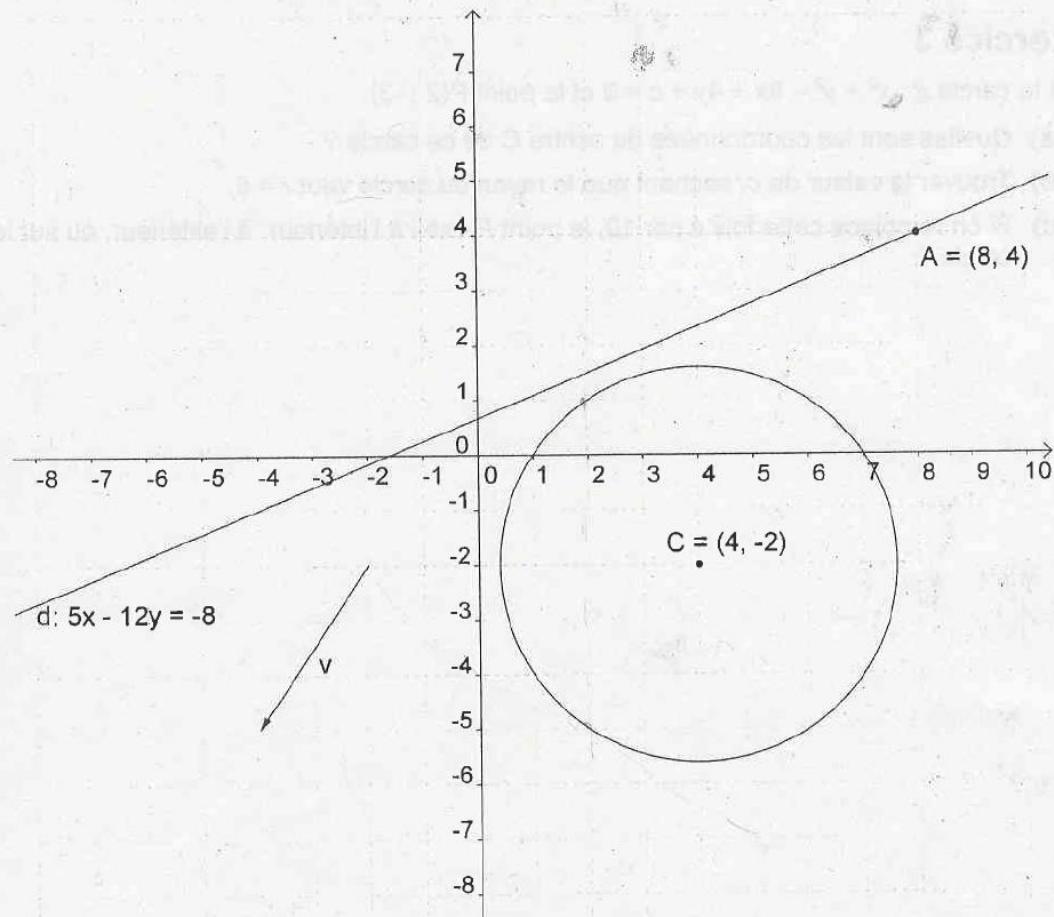
Prénom:

Consignes :

- Temps à disposition : 70 min. Calculatrice et formulaire autorisés.
- Faire les développements sur une feuille à part. Justifier vos résultats !
- S.v.pl. faire un travail propre et proposer un raisonnement compréhensible !
- Pour tous les exercices, on se place dans un repère $(O; \vec{e}_1; \vec{e}_2)$ orthonormé.

Exercice 1

Considérons la droite $d : 5x - 12y + 8 = 0$, les points $A(8 ; 4)$ et $C(4 ; -2)$ et le cercle $\mathcal{C} : (x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 13$.



1. Donner les coordonnées du point P , symétrique de C par rapport à d .
2. Quel est l'angle entre le vecteur \vec{v} et la droite d ?
3. Donner l'équation hessienne de la droite t qui satisfait toutes les conditions suivantes:
 - a) t est tangente au cercle \mathcal{C} ,
 - b) t passe par le point B d'abscisse 2 qui est sur le cercle \mathcal{C} et
 - c) t est de pente négative.

Exercice 2

Soit le triangle ABC , avec : $A(-6 ; 1)$, $B(7 ; 1)$ et $C(6 ; 4)$.

- Dessiner le triangle ABC dans un système d'axes orthonormés.
- Calculer la hauteur issue de C , c'est-à-dire la hauteur du triangle en son sommet C .
- Calculer l'aire du triangle ABC , de deux manières différentes !
- Donner l'équation de la médiatrice du segment AB .
- Donner l'équation de la bissectrice intérieure du triangle au sommet A .

Exercice 3

Soit le cercle $\mathcal{C} : x^2 + y^2 - 8x + 4y + c = 0$ et le point $P(2 ; -3)$.

- Quelles sont les coordonnées du centre C de ce cercle ?
- Trouver la valeur de c , sachant que le rayon du cercle vaut $r = 6$.
- Si on remplace cette fois c par 10, le point P est-il à l'intérieur, à l'extérieur, ou sur le cercle ?