

# CONIQUES

Enoncés

## EXO 1 :

Considérons la courbe (C) du plan d'équation cartésienne :

$$(C) : x^2 + 4y^2 - 2x + 16y + 13 = 0.$$

- 1) Nature de (C) , ses éléments caractéristiques et son tracé.
- 2) Mêmes questions pour les cas suivants :

$$i) x^2 - y = 3x - 1; \quad ii) 9x^2 - y^2 + 18x + 4y - 4 = 0; \quad iii) (x + 2y)^2 = (2x + y - 1)^2$$

## EXO 2 :

1) Déterminer une équation cartésienne de la conique C de foyer F(2,1), de directrice (D) : x=5 et d'excentricité  $e = \frac{2}{3}$ .

- 2) Préciser son centre et une équation réduite.
- 3) Déterminer les sommets, le second foyer et la seconde directrice.

## EXO 3 :

Soit E l'ensemble des points M(z) du plan d'affixes tels que  $\left| \frac{z-1-i}{z+z+4} \right| = \frac{\sqrt{2}}{4}$ .

- 1) Montrer que E est une conique dont on précisera la nature et l'excentricité.
- 2) Représenter E dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

## EXO 4 :

Soit P la parabole de foyer F et de tangente au sommet T . Soit M un point de T et D une droite passant par M.

Montrer que : D est tangente à P si et ssi D est perpendiculaire à la droite (FM) .

## EXO 5 :

Considérons la courbe suivante d'équation cartésienne dans le repère O.N  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  :

$$(C_m) : mx^2 + 4mx + (m-1)y^2 + 2 = 0 ; \text{ où } m \text{ est un paramètre réel.}$$

Déterminer la nature et les éventuels éléments caractéristiques de la courbe  $(C_m)$ .