

CONIQUES

Exercice 1 Étudier, puis tracer les courbes dont une équation en repère orthonormé $\mathcal{R}_0(O, \vec{i}, \vec{j})$

est :

1. $x^2 + 4x + y^2 - 2y = 4$

2. $2x^2 + 8x + y^2 - 2y = 0$

3. $y^2 - 2y + 2x - 4 = 0$

4. $x^2 + 2x - 2y^2 + 8y = 22$

5. $2x^2 - 4xy - 3x + 3y + 1 = 0$.

6. $4x^2 + 12xy + 9y^2 - 2x + 1 = 0$.

Exercice 2 Reconnaître suivant les valeurs du réel θ , la nature de $\mathcal{C}_\theta$:

$$x^2 \sin^2 \theta - xy \sin 2\theta + y^2 (1 + \cos^2 \theta) = \sin^2 \theta$$

Exercice 3 Déterminer suivant les valeurs du réel λ la nature de la courbe $\mathcal{C}_\lambda$ d'équation :

$$x^2 + 2\lambda xy + y^2 + 2x + 2y = 0$$

Exercice 4 Soit $\mathcal{C}$ la conique d'équation

$$x^2 + 2axy + y^2 + 4x - a^2 = 0.$$

Déterminer, suivant la valeur de a , le type de $\mathcal{C}$.