

Esercizi geometria analitica nel piano 3
Corso di Laurea in Informatica A.A. 2002-2003
Docente: Andrea Loi

1. Che cosa rappresentano le seguenti equazioni di secondo grado?

$$x^2 + y^2 + 2xy - 1 = 0,$$

$$x^2 + y^2 - 2y + 3 = 0,$$

$$2x^2 + 2y^2 + 3x + y - 9 = 0,$$

$$x^2 - 4y^2 = 0,$$

$$x^2 - y^2 + 3x + y + 2 = 0,$$

$$x^2 - y - 2x + 3 = 0,$$

$$(x - 2y)^2 + y^2 = -\sqrt{2}$$

$$2x^2 - 3y^2 = 3$$

$$x = (y - 1)^2 + 3 = 0,$$

$$x^2 - y^2 - 4x + 6y - 12 = 0,$$

$$9x^2 + 4y^2 - 18x - 8y - 23 = 0,$$

$$2y^2 - x^2 - 4x - 4y - 5 = 0.$$

2. Dimostrare che l'equazione

$$x^2 - y^2 + 2\sqrt{3}xy - 2 = 0$$

rappresenta un'iperbole, considerando un nuovo sistema di riferimento ottenuto con una rotazione di $\frac{\pi}{6}$ in senso antiorario.

3. Dimostrare che l'equazione

$$5x^2 + 7y^2 + 2\sqrt{3}xy = 2$$

rappresenta un'ellisse, considerando un nuovo sistema di riferimento ottenuto con una rotazione di $\frac{\pi}{3}$ in senso antiorario.