

Corso di laurea in Matematica - Anno Accademico  
2016/2017

**GE210 - Geometria 2 - Tutorato VIII**

DOCENTE: PROF. ALESSANDRO VERRA

TUTORI: SILVIA MATTIOZZI E MANUELA DONATI

1. Classificare e ridurre in forma canonica le seguenti coniche:

- a)  $x^2 + 3xy + 2y^2 + x + 2y = 0$
- b)  $3x^2 + 2xy + 3y^2 + x + 2y + 1 = 0$
- c)  $x^2 + 6xy + y^2 - 3 = 0$
- d)  $3x^2 + 2xy + 3y^2 - 8 = 0$
- e)  $x^2 + 2xy + y^2 + 4x = 0$
- f)  $x^2 + 2xy + 2y^2 - 2x + 2 = 0$
- g)  $4x^2 + 4xy + y^2 + 2x + y = 0$

2. Dato il fascio di coniche

$$\gamma_t : x^2 + (1 - t)y^2 + 2tx - 2(1 - t)y + 2 - t = 0$$

Determinare i valori del parametro  $t$  per cui:

- a)  $\gamma_t$  è una parabola
- b)  $\gamma_t$  è una iperbole
- c)  $\gamma_t$  è una ellisse con punti reali
- d)  $\gamma_t$  è una circonferenza
- e)  $\gamma_t$  è una conica degenera
- f)  $\gamma_t$  è una ellisse senza punti reali

3. Ridurre a forma canonica e classificare le seguenti quadriche:

- a)  $6xz + 8yz - 5x = 0$
- b)  $6xz + 8yz - 5 = 0$
- c)  $3x^2 + 2y^2 + 2xz + 3z^2 - 4 = 0$
- d)  $3x^2 + 2y^2 + 2xz + 3z^2 = 0$
- e)  $3x^2 + 2y^2 + 2xz + 3z^2 + 4 = 0$
- f)  $x^2 + 2xy + y^2 + 2z^2 - 4x = 0$
- g)  $x^2 + 2xy + y^2 + 2z^2 - 4 = 0$
- h)  $2x^2 - 2y^2 - 2yz - 2z^2 - 3 = 0$
- i)  $2x^2 - 2y^2 - 2yz - 2z^2 + 3 = 0$
- l)  $2x^2 - 2y^2 - 2yz - 2z^2 = 0$
- m)  $x^2 - 2xy + y^2 - 4x - 4y - 4z + 4 = 0$
- n)  $x^2 + 2xy + y^2 - z^2 + 2x + 2y + 2z = 0$