

**Universita' degli Studi di Roma - "Tor Vergata" - Facolta' Ingegneria Edile/Architettura**  
**Esercizi per il corso di GEOMETRIA 2 - a.a. 2006/2007**  
**Docente: Prof. F. Flamini**

**FOGLIO 5 - Esercizi Riepilogativi**

**Esercizio 1:** Classificare le isometrie della retta cartesiana  $\mathbb{R}^1$ .

Nei seguenti esercizi, si consideri fissato una volta per tutte un riferimento cartesiano ortogonale  $RC(O, \mathcal{E})$  per  $\mathbb{R}^2$  con coordinate cartesiane  $(x_1, x_2)$ .

**Esercizio 2:** Disegnare le seguenti coniche euclidee:

- (i)  $x_1^2 - 4x_1 + x_2^2 - 6x_2 = 3$ ;
- (ii)  $x_1^2 - 4x_1 + x_2^2 - 6x_2 - 13 = 0$ ;
- (iii)  $x_1^2 + 2x_2^2 = 0$ ;
- (iv)  $x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 = 3$ .

**Esercizio 3:** Disegnare le seguenti coniche, determinando le coordinate dell'eventuale centro e gli eventuali assi di simmetria:

- (i)  $3x_1^2 - 2x_1x_2 + 3x_2^2 - 10x_1 + 6x_2 + 8 = 0$ ;
- (ii)  $x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2 - 4x_1 + 5 = 0$ .
- (iii)  $x_1^2 + x_1x_2 - 2x_2^2 - 2x_1 - 2x_2 = 0$ ;
- (iv)  $x_1^2 - x_2^2 - 2x_1 + 1 = 0$ .

**Esercizio 4:** Sia  $C$  la conica di equazione cartesiana  $x_2^2 = 3x_1x_2$ .

- (i) Disegnare  $C$ ;
- (ii) Determinare l'equazione di  $C$  dopo una traslazione di passo  $(1, 2)$ ;
- (iii) Determinare l'equazione di  $C$  dopo una rotazione di angolo  $\frac{\pi}{4}$  attorno all'origine.