

Università della Calabria
Corso di Laurea in Fisica A.A. 2015-2016

Esercitazioni di Geometria

L. Paladino

Foglio di esercizi n.8

7.1. Classificare la seguente conica \mathcal{C} . Trovare centro e assi oppure asse e vertice (se possibile) e una forma canonica per \mathcal{C} .

a) $\mathcal{C} : x^2 + y^2 - 2xy - x - y + 5 = 0;$

b) $\mathcal{C} : 7y^2 - x^2 - 98y - 2x + 28 = 0;$

c) $\mathcal{C} : 17x^2 + 17y^2 - 30xy - 4x - 64y + 63 = 0;$

d) $\mathcal{C} : x^2 - y^2 - 2x + 4y - 3 = 0;$

e) $\mathcal{C} : x^2 + 8y^2 - 2x + 2y = 1;$

f) $\mathcal{C} : x^2 + y^2 - 14xy + 30x - 18y + 32 = 0;$

g) $\mathcal{C} : 2x^2 + 2y^2 + 4xy + 4x + 4y + 2 = 0;$

h) $\mathcal{C} : x^2 + y^2 - 2xy + 4x - 4y + 4 = 0;$

i) $\mathcal{C} : x^2 + y^2 - 4xy + 2x + 2y + 7 = 0.$

7.2. Classificare le seguenti coniche al variare di $h \in \mathbb{R}$.

$$\mathcal{C} : h^2x^2 - 2y^2 + 2hxy - 2y + 12 = 0.$$

7.3. Classificare le seguenti coniche al variare di $h \in \mathbb{R}$.

$$\mathcal{C} : x^2 - 2y^2 + 2hxy - 2y + -5 = 0.$$

- 7.4. Classificare le seguenti coniche al variare di $h \in \mathbb{R}$, trovando per ciascuna di esse una forma canonica. Per le coniche a centro, trovare le coordinate del centro e le equazioni parametriche degli assi.

$$\mathcal{C} : 5hx^2 + 3hy^2 + 2\sqrt{3}hxy + 2\sqrt{3}x + 2 = 0.$$

- 7.5. Classificare le seguenti coniche al variare di $h \in \mathbb{R}$, trovando per ciascuna di esse una forma canonica. Per le coniche a centro, trovare le coordinate del centro e le equazioni parametriche degli assi.

$$\mathcal{C} : 2hx^2 + 2hy^2 - 2hxy - 4x + 2y + 1 = 0.$$