

Geometria 2 2025/26

Foglio di esercizi 8

Prof. Valentina Beorchia

17 maggio 2026

1. Si determini la forma canonica della conica di equazione $2x^2 + 3y^2 - 2y + 2 = 0$.
2. Si consideri la conica $C \subset mE_{\mathbb{R}}^2$ di equazione $x^2 - 2y^2 + 1 = 0$ e se ne scriva l'equazione nel sistema di riferimento con l'origine nel punto $(1, -1)$ e base $\{\frac{1}{5}(3, 4), \frac{1}{5}(-4, 3)\}$.
3. Si consideri la conica C di equazione $2x^2 - 2xy - 1 = 0$. Determinarne la forma canonica e dire di che tipo è.
4. Trovare la forma canonica della conica di equazione $xy = 1$ e determinarne i fuochi.
5. Nel piano euclideo reale $\mathbb{E}^2 := \mathbb{E}_{\mathbb{R}}^2$ col sistema di riferimento cartesiano ortogonale $(O; x, y)$, si considerino la circonferenza Γ e la retta r , dove
$$\Gamma : x^2 + y^2 = 4, \quad r : x - y + 2 = 0.$$
Determinare i punti A e B in cui r interseca Γ .
6. Classificare la conica $C : x^2 + y^2 - x = 1$.
7. Classificare la conica $C : x^2 + 8y^2 - 4xy + y = 1$.
8. Classificare la conica $C : 2x^2 + 11xy + 12y^2 + x - y - 1 = 0$.
9. Classificare la conica $C : x^2 - 2y^2 - 6xy + x = 1$ e determinarne una forma canonica. Si dica, inoltre, se è a centro e, in caso affermativo, trovare le coordinate,
10. Determinare tutte le rette passanti per $P_0 = (2, 3)$ e tangenti alla circonferenza $C : x^2 + y^2 = 1$.
11. Dimostrare che tre punti non allineati di \mathbb{E}^2 appartengono a un'unica circonferenza.