

Geometria 2

Anno accademico 2023-2024

Foglio di esercizi n.12

30 maggio 2024

- 1) Determinare la famiglia delle coniche di $\mathbb{P}_{\mathbb{C}}^2$ passanti per i punti $[1, 2, 0]$, $[0, 1, 1]$, $[3, 0, -1]$, $[1, 0, -2]$ e dire, motivando, se è un fascio. In caso affermativo, classificarlo.
- 2) Si consideri il fascio di coniche generato da $C_1 : x_0x_2 - x_1x_2 = 0$ e $C_2 : x_1^2 + x_2^2 = 0$. Determinare i punti base e classificarlo.
- 3) Classificare il fascio di coniche generato da $C : x_0^2 - x_1^2 + x_2^2 = 0$ e $D : x_0^2 = 0$.
- 4) Date le circonferenze C_1 e C_2 , determinare
 - l'equazione del fascio \mathcal{F} da esse generato, sia nel piano affine (euclideo) che in quello proiettivo;
 - i punti base di \mathcal{F} in $\mathbb{A}_{\mathbb{R}}^2$, $\mathbb{A}_{\mathbb{C}}^2$, $\mathbb{P}_{\mathbb{R}}^2$, $\mathbb{P}_{\mathbb{C}}^2$;
 - classificare \mathcal{F} .Rispondere alle precedenti domande in ognuno dei seguenti casi:
 - a) $C_1 : x^2 + y^2 = 1$, $C_2 : x^2 + y^2 = 2$.
 - b) $C_1 : x^2 + y^2 = 1$, $C_2 : (x - 5)^2 + y^2 = 1$.
 - c) $C_1 : x^2 + y^2 = 1$, $C_2 : (x - 2)^2 + y^2 = 1$.
- 5) Costruire un fascio di sole iperboli passanti per l'origine.
- 6) Costruire un fascio di sole ellissi non contenente alcuna circonferenza.