

ESERCIZI DI GEOMETRIA 3

C.d.L Matematica - A. A. 2022-2023
29 Novembre 2022

Esercizio 1. In $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$, sia fissato un riferimento proiettivo con coordinate (x, y) . Si consideri la curva $\mathcal{C} : y^2 - x^3 + x = 0$. Determinare i punti di intersezioni e le molteplicità di intersezione tra \mathcal{C} e le rette

$$r_1 : x - 1 = 0, \quad r_2 : x + 1 = 0, \quad r_3 : x - y = 0.$$

Esercizio 2. In $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$, sia fissato un riferimento proiettivo con coordinate (x, y) . Si consideri la curva $\mathcal{C} : y^2 - x^2 - x^3 = 0$. Determinare i punti di intersezioni e le molteplicità di intersezione tra \mathcal{C} e le rette

$$r_1 : y = 0, \quad r_2 : x - 1 = 0, \quad r_3 : 2x - y = 0, \quad r_4 : x - y = 0.$$

Esercizio 3. In $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$, sia fissato un riferimento proiettivo con coordinate (x, y) . Si consideri la curva $\mathcal{C} : (x + y - 2)(x^2 - y) = 0$. Determinare i punti di intersezioni e le molteplicità di intersezione tra \mathcal{C} e le rette

$$r_1 : y = 0, \quad r_2 : y - 1 = 0, \quad r_3 : 2 - x - y = 0.$$

Esercizio 4. In $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$, sia fissato un riferimento proiettivo con coordinate (x, y) . Si consideri la curva $\mathcal{C} : (x^2 + y^2 - 2x)(x - y) = 0$. Determinare i punti di intersezioni e le molteplicità di intersezione tra \mathcal{C} e le rette

$$r_1 : y = 0, \quad r_2 : y - 3x - 2 = 0, \quad r_3 : x - 1 = 0, \quad r_4 : y - x - 3 = 0.$$