

### ESERCIZI DI GEOMETRIA 3

C.d.L Matematica - A. A. 2023-2024  
20 Novembre 2023

**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

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