

Tempo: 2 ore

Esercizio 1. Nello spazio affine con sistema di riferimento fissato $Oxyz$ si considerino le due rette $r : x = z = 0$ e $s : x - y + z - 1 = x + y - 2z = 0$

- Stabilire se r, s sono complanari o sghembe.
- Trovare il piano π_1 per r e $P_1 = (1, 3, 5)$ ed il piano π_2 per s e $P_2 = (0, 0, -1)$.
- Trovare il vettore direttore di $\pi_1 \cap \pi_2$.

Esercizio 2. a) Determinare un polinomio a coefficienti reali $P(t)$ di grado al più 3 tale che $P(1) = 2, P(-1) = -2, P(2) = 1, P(-2) = -7$.

b) Determinare per quali valori di $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$ esiste uno ed un solo un polinomio a coefficienti reali $P_{\alpha, \beta}(t)$ di grado al più 3 tale che $P(1) = 2, P(-1) = -2, P(\alpha) = \alpha - 1, P(\beta) = \beta - 5$.