

COGNOMENOME

CORSO: (barrare la casella corrispondente)

Landi

Brundu

PROVA SCRITTA di GEOMETRIA

PARTE B

18 giugno 2010

Nello spazio affine euclideo \mathbb{E}^3 si considerino i piani π_1 e π_2 e il punto Q dove:

$$\pi_1 : x + y = 0, \quad \pi_2 : x - y = 0, \quad Q = (0, 2, -1).$$

Determinare:

- 1) che i piani π_1 e π_2 sono ortogonali (NELLO SVOLGIMENTO);
- 2) l'equazione parametrica della retta $t := \pi_1 \cap \pi_2$;
- 3) le equazioni parametriche delle rette r_1 e r_2 passanti per Q ed ortogonali, rispettivamente, a π_1 e π_2 ;
- 4) i punti P_1 e P_2 proiezioni ortogonali di Q sui piani π_1 e π_2 , rispettivamente;
- 5) il punto $T \in t$ proiezione ortogonale di Q sulla retta t ;
- 6) che i punti Q, P_1, P_2, T sono complanari, trovando il piano σ che li contiene tutti;
- 7) i punti $A, B \in t$ che distano 3 dal piano σ ;
- 8 - B) che il quadrilatero Q, P_1, P_2, T è un quadrato (NELLO SVOLGIMENTO);
- 9 - B) il volume della piramide avente per base il quadrato Q, P_1, P_2, T e come vertice il punto A .

N.B. Le domande contrassegnate con B- sono solo per gli studenti del corso Brundu.

RISPOSTE

1) (svolgimento) 2) $t : (x, y, z) =$

3) $r_1 : (x, y, z) =$ $r_2 : (x, y, z) =$

4) $P_1 = \left(\quad \quad \quad \right)$ $P_2 = \left(\quad \quad \quad \right)$ 5) $T = \left(\quad \quad \quad \right)$

6) $\sigma :$ 7) $A = \left(\quad \quad \quad \right)$ $B = \left(\quad \quad \quad \right)$

8 - B) (svolgimento) 9 - B)
