

COGNOME ..... NOME .....

CORSO DI LAUREA .....

Prova scritta di  
GEOMETRIA e ALGEBRA LINEARE ED ELEM. GEOM.  
22 gennaio 2008

Esercizio B

Nello spazio affine euclideo  $\mathbb{E}^3$  si considerino le rette  $r_1$  ed  $r_2$  ed il piano  $\pi$  di equazioni:

$$r_1 : (x, y, z) = (-2, -4, 0) + \lambda(0, 0, 1), \quad r_2 : (x, y, z) = (1, 2, 1) + \lambda(1, -1, 0), \quad \pi : x + y + 2 = 0.$$

Determinare:

- 1) la posizione reciproca delle rette  $r_1$  ed  $r_2$ ;
- 2) la posizione reciproca della retta  $r_1$  e del piano  $\pi$ ;
- 3) la posizione reciproca della retta  $r_2$  e del piano  $\pi$ ;
- 4) la distanza  $d(r_1, \pi)$ ;
- 5) la distanza  $d(r_2, \pi)$ ;
- 6) i piani  $\sigma_1$  e  $\sigma_2$ , contenenti  $r_1$  ed  $r_2$  rispettivamente, ed entrambi paralleli a  $\pi$ .
- 7) Tenendo conto che  $d(r_1, r_2) = d(\sigma_1, \sigma_2)$ , dire se  $r_1$  ed  $r_2$  sono nello stesso semispazio rispetto al piano  $\pi$  (motivare nello svolgimento).

RISPOSTE

---

1)

2)

3)

---

4)

5)

6)

7)

$\sigma_1 :$

$\sigma_1 :$

---