

COGNOME NOME

CORSO DI LAUREA

Prova scritta di
GEOMETRIA e ALGEBRA LINEARE ED ELEM. GEOM.
3 giugno 2008

Esercizio B

Nello spazio affine euclideo E^3 siano date le due rette:

$$r : \begin{cases} 2x - z - 1 = 0 \\ x - y - 1 = 0 \end{cases}, \quad s : \begin{cases} x + y - z = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$$

Determinare:

- 1) le equazioni parametriche di r ed s ;
- 2) la posizione reciproca di r ed s (e l'eventuale punto di intersezione);
- 3) l'equazione cartesiana dell'eventuale piano π contenente r ed s ;
- 4) l'equazione parametrica della retta l ortogonale ed incidente sia r che s ;
- 5) posto σ il piano di equazione $x + y - z - 3 = 0$, determinare il punto $V = \sigma \cap l$;
- 6) posto $R_1 = (0, -1, -1) \in r$, determinare la distanza $d(R_1, V)$;
- 7) determinare i punti $R_2 \in r$, $S_1, S_2 \in s$ tali che R_1, R_2, S_1, S_2 siano equidistanti da V ;
- 8) il volume della piramide di vertici R_1, R_2, S_1, S_2, V .

RISPOSTE

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)
