

21 aprile 2008

- 1) Discutere, ed eventualmente risolvere, il sistema lineare

$$x + y + hz = 1$$

$$x + hy + z = 0$$

$$2x + y - z = 1$$

al variare del parametro reale  $h$ .

Dare un'interpretazione geometrica dei risultati.

- 2) Data la matrice  $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ , determinare

autovalori ed autovettori e dire, motivando la risposta, se  $A$  è diagonalizzabile.

- 3) Determinare la distanza del punto  $P(1,1,0)$  dalla retta  $r: \begin{cases} x = 2z \\ y = z - 1 \end{cases}$ .

- 4) Determinare le equazioni della retta passante per  $R(1,0,1)$  incidente la retta  $r: \begin{cases} x = z \\ y = z \end{cases}$  e parallela al piano  $\alpha: x - 2y + z - 1 = 0$ .

- 5) Determinare l'equazione della superficie generata dalla rotazione della curva  $\Gamma: \begin{cases} x = 0 \\ z = y^2 \end{cases}$  intorno all'asse  $z$ .