

2 DICEMBRE 1999

1° COMPITINO DI GEOMETRIA 1

LAUREA E DIPLOMA IN MATEMATICA – A.A.1999/2000

Esercizio 1 Studiare al variare di $t \in \mathbf{R}$ il seguente sistema:

$$\begin{cases} x - y = t \\ 2x + ty + z = t^2 \\ (2 + t)y + z = 3 \end{cases}$$

Esercizio 2 Nello spazio vettoriale reale \mathbf{R}^4 si considerino i sottoinsiemi

$$A = \{(s + 2t, t, s, 0) | (s, t) \in \mathbf{R}^2\}$$

$$B = \{(x_1, x_2, x_3, x_4) | x_2 + x_3 + x_4 = 0, x_1 + x_2 + 2x_3 = 0\}$$

a) Provare che A , B , sono sottospazi vettoriali.

b) Trovare delle basi di A , B , $A \cap B$, $A + B$.

c) $A \cup B$ è un sottospazio vettoriale ?

2 DICEMBRE 1999

1° COMPITINO DI GEOMETRIA 1

LAUREA E DIPLOMA IN MATEMATICA – A.A.1999/2000

Esercizio 1 Studiare al variare di $t \in \mathbf{R}$ il seguente sistema:

$$\begin{cases} x - y = t \\ 2x + ty + z = t^2 \\ (2 + t)y + z = 3 \end{cases}$$

Esercizio 2 Nello spazio vettoriale reale \mathbf{R}^4 si considerino i sottoinsiemi

$$A = \{(s + 2t, t, s, 0) | (s, t) \in \mathbf{R}^2\}$$

$$B = \{(x_1, x_2, x_3, x_4) | x_2 + x_3 + x_4 = 0, x_1 + x_2 + 2x_3 = 0\}$$

a) Provare che A , B , sono sottospazi vettoriali.

b) Trovare delle basi di A , B , $A \cap B$, $A + B$.

c) $A \cup B$ è un sottospazio vettoriale ?