

Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Corso di Studi in Ingegneria Elettronica, A.A. 2007/2008
Geometria e Algebra I modulo
prova scritta a sorpresa

1. Siano $\{A, B, C\}$ tre vettori linearmente indipendenti. Dimostrare che anche l'insieme $\{A + B, B + C, A + C\}$ è costituito di vettori linearmente indipendenti.
2. Si dimostri che un insieme S di tre vettori è una base per V_3 se e soltanto se $L(S)$ contiene i versori coordinati $\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}$
3. si considerino i seguenti insiemi:

$$S = \{(1, 1, 1), (0, 1, 2), (1, 0, -v)\}, \quad T = \{(2, 1, 0), (2, 0, -2)\}.$$

Dimostrare che $L(T) \subseteq L(S)$

4. Stabilire se i seguenti punti sono allineati: $P(2, 1, 1), Q(4, 1, -1), R(3, -1, 1)$
5. siano $P(1, 1, 1), Q(2, 1, 0)$ due punti e $A(1, 2, 3), B(3, 8, 13)$. verificare che le rette $L(P; A)$ e $L(Q; B)$ si intersecano e calcolare il punto di intersezione.