

Università degli Studi di Roma Tre - Dipartimento di Matematica  
Corso di GE1 del Corso di Laurea in Matematica, a.a. 2003/2004  
Docente: Prof. A. Lopez - Esercitatore: Dott. T. Vistarini - Tutore: M. Nesci

Tutorato del 2/5/2003

- 1.1 Sia  $A^3$  spazio affine ordinario con sistema di riferimento standard fissato. Sia  $S$  il sottospazio affine di  $A^3$  di giacitura  $W = \langle (1, 2, 0), (0, 1, 1) \rangle$  e passante per  $P(1, 0, 2)$ . Determinare quali dei seguenti punti appartiene ad  $S$  :

$$A(2, 3, 3), B(2, 2, 1), C(2, 5, 4), D(0, 7, 6).$$

- 1.2 Sia  $A^2$  il piano affine ordinario con sistema di riferimento standard fissato. Determinare quali delle seguenti triple di punti di  $A^2$  sono collineari

$$A(3, 5), B(3, 8), C(3, 6)$$

$$A(1, -5), B(0, -6), C(9, 4)$$

$$A(2, 6), B(0, 3), C(6, 12)$$

$$A(1, 2), B(5, 3), C(1, 0)$$

- 1.3 Sia  $A^3$  come sopra. Determinare quali delle seguenti quadruple di punti di  $A^3$  sono complanari

$$A(-1, 5, 6), B(8, 4, 6), C(3, 5, 6), D(3, 5, 7)$$

$$A(1, 0, 4), B(0, 1, 1), C(1, 4, 2), D(0, 4, 3)$$

$$A(-1, 3, 5), B(0, 7, 5), C(-2, 1, 5), D(4, 10, 8)$$

- 1.4 Trovare il rango delle seguenti due matrici :

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 & 1 \\ 5 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} 11 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 9 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & -7 & 0 \end{pmatrix}.$$