

Università degli studi di Roma Tre
Corso di Laurea in Matematica, a.a. 2001/02
Geometria 1
Lavoro Guidato - Valerio Talamanca
venerdì 3 maggio 2002

Sia \mathbf{A}^n (lo spazio affine ordinario) con sistema di riferimento standard fissato

1. Dato il sottospazio affine S di giacitura $W = \langle (1, 3, 0), (0, 1, 1) \rangle$ di \mathbf{A}^3 e passante per $Q(1, 0, 2)$ determinare quali dei seguenti punti appartiene a S .

$$T_1(0, -3, 2), T_2(4, 21, -4), T_3(1, 5, 18), T_4(0, 7, 54)$$

2. Determinare quali delle seguenti triple di punti di \mathbf{A}^2 (lo spazio affine ordinario) sono collineari:

$$P_1(3, 5), P_2(3, 8), P_3(3, 6); Q_1(1, -5), Q_2(0, -6), Q_3(9, 4);$$

$$R_1(2, 6), R_2(0, 3), R_3(6, 12); M_1(1, 2), M_2(5, 3), M_3(1, 0)$$

3. Determinare quali delle seguenti quadruple di punti di \mathbf{A}^3 (lo spazio affine ordinario) sono complanari:

$$P_1(-1, 5, 6), P_2(8, 4, 6), P_3(3, 5, 6), P_4(3, 5, 7); Q_1(1, 0, 4), Q_2(0, 1, 1), Q_3(1, 4, 2), Q_4(0, 4, 3);$$

$$R_1(-1, 3, 5), R_2(0, 7, 5), R_3(-2, 1, 5), R_4(4, 10, 8).$$

4. Per le triple del punto 1 nel caso siano collineari determinare il punto medio in caso contrario determinare quale dei seguenti punti appartiene al triangolo di vertici i punti della tripla e quali al parallelogramma determinato da dagli stessi vertici.

$$T_1(2, 2), T_2(2, 3), T_3(3, 2)$$

5. Per le quadruple del punto 2 che non siano complanari determinare quale dei seguenti punti appartiene tetraedo di vertici i punti della quadrupla e quali al parallelepipedo:

$$T_1(-\frac{1}{2}, 2, 1), T_2(1, 0, 6), T_3(2, 12, 5)$$