Esame di Stato - Liceo Scientifico
Prova scritta di Matematica – 22 giugno 2017

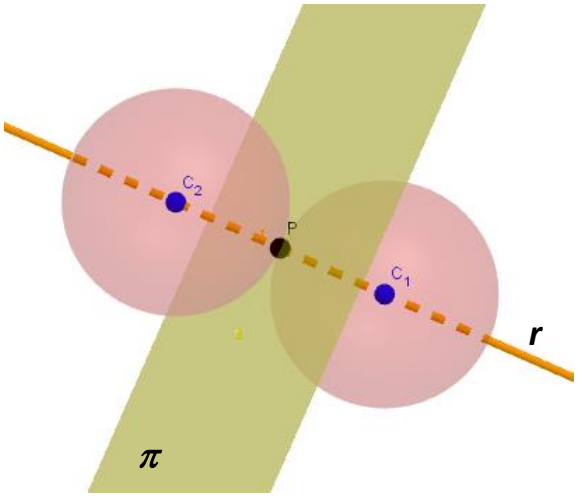
QUESTIONARIO

<u>Quesito 7</u>

7. Determinare le coordinate dei centri delle sfere di raggio $\sqrt{6}$ tangenti al piano π di equazione:

$$x + 2y - z + 1 = 0$$

nel suo punto P di coordinate $(1, 0, 2)$.



La retta r passante per P e perpendicolare al piano π ha equazione r: $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 0 + 2t \\ z = 2 - t \end{cases}$, quindi i centri delle sfere avranno coordinate del tipo $C(1 + t; 2t; 2 - t)$.

Essendo $\overline{CP} = r = \sqrt{6}$, si ha:

$$\sqrt{(1 + t - 1)^2 + (2t - 0)^2 + (2 - t - 2)^2} = \sqrt{6},$$

da cui risulta $t = \pm 1$.

Le due sfere hanno centro rispettivamente nei punti $C_1(2; 2; 1)$ e $C_1(0; -2; 3)$.