

Equazioni di piani e sfere nello spazio. Verifica

1. Sono date nella tabella qui sotto le equazioni cartesiane di quattro piani. Scrivi i coefficienti e il vettore normale di ogni piano per completare la tabella e rispondere ai quesiti seguenti:

Piano	$\alpha: 3x - 2y + z + 4 = 0$	$\alpha_1: x + y + z + 4 = 0$	$\alpha_2: 2x + y - 4z + 5 = 0$	$\alpha_3: 9x - 6y + 3z = 0$
Coefficienti	$a = \dots, \quad b = \dots,$ $c = \dots, \quad d = \dots$	$a_1 = \dots, \quad b_1 = \dots,$ $c_1 = \dots, \quad d_1 = \dots$	$a_2 = \dots, \quad b_2 = \dots,$ $c_2 = \dots, \quad d_2 = \dots$	$a_3 = \dots, \quad b_3 = \dots,$ $c_3 = \dots, \quad d_3 = \dots$
Vettore normale				

- a. Quali piani sono paralleli?.....
Perché
- b. Quali piani sono perpendicolari?.....
Perché
- c. Quali piani non sono né perpendicolari né paralleli?.....
Perché
2. È dato il piano α d'equazione $x + 2y - z + 3 = 0$; risolvi i seguenti quesiti:
a. Scrivi l'equazione del piano β che passa per $O(0, 0, 0)$ ed è parallelo al piano α
b. Scrivi l'equazione del piano γ che passa per $O(0, 0, 0)$, per $P(2, 1, 0)$ ed è perpendicolare al piano α
3. Scrivi l'equazione della sfera di centro $C(3, -1, 2)$ e raggio $r = 2$
La sfera passa per $A(3, -1, 0)$? Si No
Perché.....