**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** | **α:** 3*x* − 2*y* + *z* + 4 = 0 | **α1:** *x* + *y* + *z* + 4 = 0 | **α2:** 2*x* + *y* − 4*z* + 5 = 0 | **α3:** 9*x* − 6*y* + 3*z* = 0 |
| **Coefficienti** | *a* = ….., *b* =….,  *c* =…..., *d* =…… | *a*1 = …., *b*1 =….,  *c*1 =….., *d*1 =…… | *a*2 = …., *b*2 =….,  *c*2 =….., *d*2 =…… | *a*3 = …., *b*3 =….,  *c*3 =….., *d*3 =…… |
| **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* + 2*y* – *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)? Sì No

Perché………………………………………………………………………………