

GIẢI BÀI 10 TRANG 100 SÁCH GIÁO KHOA HÌNH HỌC LỚP 12

Đề bài

Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng d :

$$\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \\ z = 3 - t \end{cases} \text{ và mặt phẳng } (\alpha) : 2x + y + z = 0.$$

- Tìm tọa độ giao điểm A của d và (α) .
- Viết phương trình mặt phẳng (β) qua A và vuông góc với d .

Hướng dẫn giải

- Tham số hóa tọa độ điểm A theo tham số t , thay tọa độ điểm A vào phương trình mặt phẳng α , tìm t và suy ra tọa độ điểm A .
- Mặt phẳng β đi qua A và nhận VTCP của đường thẳng d là VTPT. Viết phương trình mặt phẳng β khi biết một điểm đi qua và VTPT.

ĐÁP ÁN BÀI 10 TRANG 100 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

$$A \in d \Rightarrow A(1 - 2t; 2 + t; 3 - t)$$

Thay tọa độ điểm A vào phương trình của mặt phẳng (α) , ta có:

$$2(1 - 2t) + (2 + t) + (3 - t) = 0 \Rightarrow t = \frac{7}{4}$$

$$\Rightarrow A\left(-\frac{5}{2}; \frac{15}{4}; \frac{5}{4}\right)$$

b) Đường thẳng (d) có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (-2; 1; -1)$. Mặt phẳng (β) vuông góc với (d) , nhận \vec{a} làm vectơ pháp tuyến.

Phương trình của (β) là:

$$-2\left(x + \frac{10}{4}\right) + 1\left(y - \frac{15}{4}\right) - 1\left(z - \frac{5}{4}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 4x - 2y + 2z + 15 = 0$$