

ĐÁP ÁN BÀI 7 TRANG 80 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

Đề bài

Lập phương trình mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $A(1;0;1)$, $B(5;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\beta): 2x - y + z - 7 = 0$.

Hướng dẫn giải

+) Mặt phẳng $(\alpha) \perp (\beta)$ thì: $\vec{n}_\alpha \perp \vec{n}_\beta$.

+) Mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A, B thì: $\vec{n}_\alpha \perp \vec{AB}$.

$$\Rightarrow \vec{n}_\alpha = [\vec{n}_\beta, \vec{AB}].$$

+) Sử dụng công thức lập phương trình mặt phẳng: Phương trình mặt phẳng (α) đi qua $M(x_0; y_0; z_0)$ và có VTPT $\vec{n} = (a; b; c)$ có dạng: $a(x - x_0) + b(y - y_0) + c(z - z_0) = 0$.

ĐÁP ÁN BÀI 7 TRANG 80 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

Ta có: $\vec{n}_\beta = (2; -1; 1)$; $\vec{AB} = (4; 2; 2)$.

Theo đề bài ta có: $(\alpha) \perp (\beta) \Rightarrow \vec{n}_\alpha \perp \vec{n}_\beta$.

Mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A, B thì: $\vec{n}_\alpha \perp \vec{AB}$.

$$\begin{aligned} \Rightarrow \vec{n}_\alpha &= [\vec{n}_\beta, \vec{AB}] = \left(\begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 2 \end{vmatrix}; \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}; \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} \right) \\ &= (-4; 0; 8) = -4(1; 0; -2). \end{aligned}$$

Mặt phẳng (α) đi qua $A(1; 0; 1)$ và nhận vectơ $\vec{n}_\alpha = (1; 0; -2)$ làm VTPT có phương trình:
 $x - 1 - 2(z - 1) = 0$

$$\Leftrightarrow x - 2z + 1 = 0.$$