

GIẢI BÀI 6 TRANG 90 SÁCH GIÁO KHOA HÌNH HỌC LỚP 12

Đề bài

Tính khoảng cách giữa đường thẳng $\Delta : \Delta \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ với mặt phẳng $(\alpha) : 2x - 2y + z + 3 = 0$.

Hướng dẫn giải

Chứng minh $\Delta // (\alpha) \left(\begin{cases} \vec{u}_{\Delta} \perp \vec{n}_{(\alpha)} \\ M \in \Delta, M \notin (\alpha) \end{cases} \right)$.

Khi đó $d(\Delta; (\alpha)) = d(M; (\alpha))$.

Công thức tính khoảng cách từ điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ đến mặt phẳng $(P) : Ax + By + Cz + D = 0$ là:

$$d(M; (P)) = \frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$$

ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 90 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

Đường thẳng Δ qua điểm $M(-3; -1; -1)$ có vector chỉ phương $\vec{u}(2; 3; 2)$.

Mặt phẳng (α) có vector pháp tuyến $\vec{n}(2; -2; 1)$.

Ta có $M \notin (\alpha)$ và $\vec{u} \cdot \vec{n} = 0$ nên $\Delta // (\alpha)$.

$$\text{Do vậy } d(\Delta, (\alpha)) = d(M, (\alpha)) = \frac{|-6+2-1+3|}{\sqrt{4+4+1}} = \frac{2}{3}.$$