

Bài 8 trang 81 sgk giải tích lớp 12 - cách làm và đáp án

Đề bài

Xác định giá trị của m và n để mỗi cặp mặt phẳng sau đây là một cặp mặt phẳng song song với nhau:

a) $2x + my + 3z - 5 = 0$ và $nx - 8y - 6z + 2 = 0$;

b) $3x - 5y + mz - 3 = 0$ và $2x + ny - 3z + 1 = 0$;

Hướng dẫn giải

Cho hai mặt phẳng: $(\alpha) : a_1x + b_1y + c_1z + d_1 = 0$ và $(\beta) : a_2x + b_2y + c_2z + d_2 = 0$.

$$\text{Khi đó } (\alpha) // (\beta) \Leftrightarrow \begin{cases} (a_1; b_1; c_1) = k(a_2; b_2; c_2) \\ d_1 \neq kd_2 \end{cases} \text{ hay } \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \neq \frac{d_1}{d_2}.$$

ĐÁP ÁN BÀI 8 TRANG 81 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

Hai mặt phẳng $2x + my + 3z - 5 = 0$ và $nx - 8y - 6z + 2 = 0$ song song với nhau khi và chỉ khi

$$\frac{2}{n} = \frac{m}{-8} = \frac{3}{-6} \neq \frac{-5}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 3n = -12 \\ -6m = -24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n = -4 \\ m = 4 \end{cases}.$$

b) Hai mặt phẳng $3x - 5y + mz - 3 = 0$ và $2x + ny - 3z + 1 = 0$ khi và chỉ khi :

$$\frac{3}{2} = -\frac{5}{n} = \frac{m}{-3} \neq -\frac{3}{1} \Leftrightarrow \begin{cases} 3n = -10 \\ 2m = -9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n = -\frac{10}{3} \\ m = -\frac{9}{2} \end{cases}.$$