

ĐÁP ÁN BÀI 2 TRANG 80 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

Đề bài

Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB với $A(2; 3; 7)$ và $B(4; 1; 3)$.

Hướng dẫn giải

Gọi mặt phẳng (P) là mặt phẳng cần tìm. Khi đó mặt phẳng (P) đi qua trung điểm I của đoạn thẳng AB và vuông góc với AB hay (P) nhận vectơ \overrightarrow{AB} làm VTPT.

Sau đó ta áp dụng công thức dưới đây để lập phương trình:

Phương trình mặt phẳng (P) 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 2 TRANG 80 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

Gọi I là trung điểm của AB

$$\Rightarrow \begin{cases} x_I = \frac{x_A + x_B}{2} = 3 \\ y_I = \frac{y_A + y_B}{2} = 2 \\ z_I = \frac{z_A + z_B}{2} = 5 \end{cases} \Rightarrow I(3; 2; 5).$$

Khi đó mặt phẳng (P) cần lập đi qua I và nhận \overrightarrow{AB} làm VTPT.

Có $\overrightarrow{AB}(2; -2; -4)$ và $I(3; 2; 5)$ nên phương trình mặt phẳng (P) là:

$$2(x - 3) - 2(y - 2) - 4(z - 5) = 0$$

$$\Leftrightarrow x - y - 2z + 9 = 0.$$