2026-11-07 CSCABS_C13_035

Mã bài CSCABS_C13_035

Bộ bổ sung · Câu 035 · Ngày 2026-11-07

Chương 13 - Mặt phẳng và đường thẳng không gian · Trung bình

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：法向量 $(1,1,0)$，$(0,1,1)$，$\cos\theta=\frac{1}{2}$。

→ 原理：平面 $Ax+By+Cz+D=0$ 的法向量为 (A,B,C)（其非零倍数也是）；过 M_0 的平面点法式方程 $A(x-x_0)+B(y-y_0)+C(z-z_0)=0$。

第2步：锐角为 60°。

→ 原理：数量积 $\vec{a}\cdot\vec{b}=x_1x_2+y_1y_2=|\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta$；两非零向量垂直当且仅当数量积为 0。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Hai vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1=(1,1,0)$, $\vec{n}_2=(0,1,1)$.

→ Lý thuyết: Mặt phẳng $Ax+By+Cz+D=0$ có vectơ pháp tuyến (A,B,C); mọi bội khác 0 của nó cũng là pháp tuyến. Mặt phẳng qua M_0 với pháp tuyến (A,B,C):
$A(x-x_0)+B(y-y_0)+C(z-z_0)=0$.

Bước 2 – $\cos\varphi=\frac{|\vec{n}_1\cdot\vec{n}_2|}{|\vec{n}_1||\vec{n}_2|}=\frac{1}{\sqrt{2}\cdot\sqrt{2}}=\frac{1}{2}$.

→ Lý thuyết: Tích vô hướng $\vec{a}\cdot\vec{b}=x_1x_2+y_1y_2(+z_1z_2)=|\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta$; hai vectơ khác $\vec{0}$ vuông góc khi và chỉ khi tích vô hướng bằng 0; từ đó $\cos\theta=\frac{\vec{a}\cdot\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$.

Bước 3 – Góc giữa hai mặt phẳng là 60°.

→ Lý thuyết: Góc giữa hai đường thẳng (hoặc hai mặt phẳng) nằm trong $[0^\circ,90^\circ]$ nên $\cos\theta=\frac{|\vec{u}\cdot\vec{v}|}{|\vec{u}||\vec{v}|}$; góc giữa đường thẳng và mặt phẳng là góc giữa đường đó và hình chiếu vuông góc của nó lên mặt phẳng.

Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目