2026-11-07 CSCABS_C13_036

Mã bài CSCABS_C13_036

Bộ bổ sung · Câu 036 · Ngày 2026-11-07

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

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：方向向量 $\vec{u}=(1,1,0)$，平面法向量 $\vec{n}=(1,0,-1)$。

→ 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：$\sin\theta=\frac{1}{\sqrt{2}\cdot\sqrt{2}}=\frac{1}{2}$，$\theta=30^\circ$。

→ 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 B。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Vectơ chỉ phương $\vec{u}=(1,1,0)$; mặt phẳng $x-z=0$ có pháp tuyến $\vec{n}=(1,0,-1)$.

→ 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 – $\sin\theta=\frac{|\vec{u}\cdot\vec{n}|}{|\vec{u}||\vec{n}|}=\frac{1}{2}$.

→ 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 – Vậy $\theta=30^\circ$.

→ Lý thuyết: Suy luận từ các kết quả trên: gom các điều vừa chứng minh hoặc tính được, đối chiếu với yêu cầu của đề để rút ra kết luận (giữ đúng điều kiện đã đặt ra).

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目