2026-11-07 CSCABS_C13_005

Mã bài CSCABS_C13_005

Bộ bổ sung · Câu 005 · Ngày 2026-11-07

Chương 13 - Mặt phẳng và đường thẳng không gian · Dễ

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：法向量 $(1,-2,1)$，$(2,1,3)$ 不共线，故相交。

→ 原理：两向量共线（平行）当且仅当一个是另一个的 k 倍，即 $x_1y_2-x_2y_1=0$；$k>0$ 同向，$k<0$ 反向；$\vec{a}$ 的相反向量是 $-\vec{a}$。

第2步：数量积 $2-2+3=3\neq 0$，不垂直。

→ 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 – Hai vectơ pháp tuyến $(1,-2,1)$ và $(2,1,3)$ không cùng phương nên hai mặt phẳng cắt nhau.

→ Lý thuyết: Hai vectơ cùng phương (song song) khi vectơ này bằng k lần vectơ kia, tương đương $x_1y_2-x_2y_1=0$; $k>0$ thì cùng hướng, $k<0$ thì ngược hướng; vectơ đối của $\vec{a}$ là $-\vec{a}$ (cùng độ dài, ngược hướng).

Bước 2 – Tích vô hướng $2-2+3=3\neq 0$ nên không vuông góc.

→ 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 $\cos\theta=\frac{\vec{a}\cdot\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$.

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目