# 2026-11-07 CSCABS_C12_038

Mã bài CSCABS_C12_038

Bộ bổ sung · Câu 038 · Ngày 2026-11-07

Chương 12 - Vectơ không gian · Trung bình

Kết quả / 答案 B

## 解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：设 $\vec{n}=(x,y,z)$，$x+z=0$，$y+z=0$。

→ 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。

第2步：取 $z=-1$，$\vec{n}=(1,1,-1)$，单位化得 $\frac{1}{\sqrt{3}}(1,1,-1)$。

→ 原理：求与 $\vec{u},\vec{v}$ 都垂直的法向量：解 $\vec{n}\cdot\vec{u}=0$，$\vec{n}\cdot\vec{v}=0$，可任取一个分量。

结论：选 B。

## Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Gọi $\vec{n}=(x,y,z)$: $\vec{n}\cdot\vec{a}=x+z=0$, $\vec{n}\cdot\vec{b}=y+z=0$.

→ 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 2 – Chọn $z=-1$ được $\vec{n}=(1,1,-1)$, $|\vec{n}|=\sqrt{3}$.

→ Lý thuyết: Tìm vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(a,b,c)$ vuông góc với hai vectơ $\vec{u},\vec{v}$: giải hệ $\vec{n}\cdot\vec{u}=0$, $\vec{n}\cdot\vec{v}=0$ (hệ vô định, chọn tùy ý một tọa độ khác 0).

Bước 3 – Vectơ đơn vị: $\frac{1}{\sqrt{3}}(1,1,-1)$ (phương án B; các phương án khác không vuông góc với cả hai vectơ).

→ Lý thuyết: Vectơ đơn vị cùng hướng với $\vec{v}$ là $\frac{\vec{v}}{|\vec{v}|}$ (chia vectơ cho độ dài của nó, kết quả có độ dài 1).

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目