2026-11-07 CSCABS_C12_047

Mã bài CSCABS_C12_047

Bộ bổ sung · Câu 047 · Ngày 2026-11-07

Chương 12 - Vectơ không gian · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\overrightarrow{AB}=(1,2,0)$，$\overrightarrow{AC}=(2,0,1)$。

→ 原理：两点间距离（向量的模）：$AB=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$（勾股定理），空间中再加$(z_2-z_1)^2$。

第2步：$\cos A=\frac{2}{5}$，$\sin A=\frac{\sqrt{21}}{5}$。

→ 原理：余弦定理：$a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$，用于已知两边及夹角求第三边或已知三边求角。

第3步：$S=\frac{1}{2}\cdot 5\cdot\frac{\sqrt{21}}{5}=\frac{\sqrt{21}}{2}$。

→ 原理：继续运用：余弦定理：$a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$

，用于已知两边及夹角求第三边或已知三边求角。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $\overrightarrow{AB}=(1,2,0)$, $\overrightarrow{AC}=(2,0,1)$, $|\overrightarrow{AB}|=|\overrightarrow{AC}|=\sqrt{5}$.

→ Lý thuyết: Khoảng cách hai điểm (độ dài vectơ): $AB=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$, chính là định lý Pythagore; trong không gian thêm $(z_2-z_1)^2$. Phương trình chứa bình phương thường cho hai nghiệm, phải lấy đủ.

Bước 2 – $\cos A=\frac{\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}}{5}=\frac{2}{5}$, nên $\sin A=\sqrt{1-\frac{4}{25}}=\frac{\sqrt{21}}{5}$.

→ Lý thuyết: Định lý cosin: $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$; dùng khi biết hai cạnh và góc xen giữa (tìm cạnh thứ ba) hoặc biết ba cạnh (tìm góc).

Bước 3 – $S=\frac{1}{2}AB\cdot AC\sin A=\frac{1}{2}\cdot 5\cdot\frac{\sqrt{21}}{5}=\frac{\sqrt{21}}{2}$.

→ Lý thuyết: tiếp tục áp dụng – Định lý cosin: $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$; dùng khi biết hai cạnh và góc xen giữa (tìm cạnh thứ ba) hoặc biết ba cạnh (tìm góc).

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目