2026-10-22 CSCA30_De_01_Cau_031

Mã bài CSCA30_De_01_Cau_031

Đề 01 · Câu 031 · Ngày 2026-10-22

Chương 06 - Lượng giác tổng hiệu góc · Khó

Kết quả / 答案 D

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$c\sin B=\frac{a}{3}$，得 $c=\frac{\sqrt{2}a}{3}$。

→ 原理：三角形面积 $S=\frac{1}{2}ab\sin C$；A 到 BC 的高为 $c\sin B$。

第2步：余弦定理 $b^2=a^2+\frac{2a^2}{9}-\frac{2a^2}{3}=\frac{5a^2}{9}$。

→ 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：正弦定理 $\sin A=\frac{a\sin B}{b}=\frac{3\sqrt{10}}{10}$。

→ 原理：正弦定理：$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}=2R$，可实现边角互化。

结论：选 D。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Đặt $a=BC, b=AC, c=AB$. Đường cao từ A: $h=c\sin B=\frac{a}{3}\Rightarrow c\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{a}{3}\Rightarrow c=\frac{\sqrt{2}a}{3}$.

→ Lý thuyết: Diện tích tam giác: $S=\frac{1}{2}ab\sin C$ (nửa tích hai cạnh nhân sin góc xen giữa); đường cao hạ từ A xuống BC bằng $c\sin B$.

Bước 2 – Định lý cos: $b^2=a^2+c^2-2ac\cos B=a^2+\frac{2a^2}{9}-2a\cdot\frac{\sqrt{2}a}{3}\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{5a^2}{9}$, $b=\frac{\sqrt{5}a}{3}$.

→ 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 – Định lý sin: $\sin A=\frac{a\sin B}{b}=\frac{a\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{5}a}{3}}=\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{5}}=\frac{3\sqrt{10}}{10}$.

→ Lý thuyết: Định lý sin: $\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}=2R$ (R là bán kính đường tròn ngoại tiếp); dùng để đổi qua lại giữa cạnh và sin góc đối diện.

Kết luận: chọn D.

Mở đề bài / 查看题目