2026-10-11 CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_003

Mã bài CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_003

Tuyển tập · Câu 003 · Ngày 2026-10-11

Chương 06 - Lượng giác tổng hiệu góc · Khó

Kết quả A

Các bước giải

Bước 1 – $b^2+c^2-a^2=bc \Rightarrow \cos A=\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}=\frac{1}{2} \Rightarrow A=60^\circ$.

→ 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 2 – Định lý sin: $\frac{b}{c}=\frac{\sin B}{\sin C}$; giả thiết $\frac{\sin B}{\sin C}=\frac{\tan B}{\tan C}=\frac{\sin B\cos C}{\cos B\sin C}$.

→ 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.

Bước 3 – Rút gọn ($\sin B,\sin C>0$): $\cos B=\cos C \Rightarrow B=C$.

→ Lý thuyết: Trên khoảng $(0,\pi)$ hàm $\cos$ nghịch biến, nên hai góc của tam giác có cosin bằng nhau thì bằng nhau.

Bước 4 – $B+C=120^\circ$ nên $B=C=60^\circ$: tam giác đều.

→ Lý thuyết: Nguyên hàm luôn có hằng số C tùy ý; điều kiện ban đầu (như $f(0)$ hoặc $f(1)$ cho trước) giúp xác định giá trị cụ thể của C.

Ghi chú: tam giác đều cũng là tam giác cân (C đúng theo nghĩa bao hàm), nhưng A mô tả chính xác nhất.

Nhận xét: Định lý cos cho $\cos A=(b^2+c^2-a^2)/(2bc)=1/2$, nên $A=60^\circ$. Định lý sin và giả thiết cho $\sin B/\sin C=\tan B/\tan C$. Các biểu thức có nghĩa, sin B và sin C dương, nên $\cos B=\cos C$, suy ra $B=C$. Vì tổng B và C bằng 120 độ, mỗi góc 60 độ; tam giác đều. Tam giác đều cũng là tam giác cân, nên lựa chọn C đúng theo nghĩa bao hàm; A là mô tả cụ thể nhất mà bài trắc nghiệm hướng tới.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài

Lời giải được biên soạn và đối chiếu với đề gốc; các kết luận về thiếu điều kiện được nêu trực tiếp ở trên.