

GIẢI BÀI TẬP 42 TRANG 73

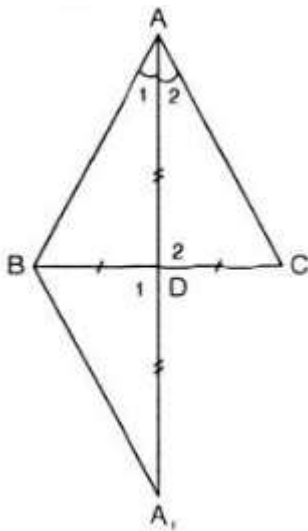
SGK TOÁN 7 TẬP 2 – HÌNH HỌC

Đề bài

Chứng minh định lí: Nếu tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường phân giác thì tam giác đó là một tam giác cân.

Gợi ý: Trong $\triangle ABC$, nếu AD là đường trung tuyến vừa là đường phân giác thì kéo dài AD một đoạn DA_1 sao cho $DA_1 = AD$.

Hướng dẫn giải



Gọi AD là đường trung tuyến đồng thời là đường phân giác của góc A trong $\triangle ABC$.
Ta chứng minh $\triangle ABC$ cân tại A .

Kéo dài AD một đoạn $DA_1 = AD$

Xét $\triangle ADC$ và $\triangle A_1DB$ ta có:

$DC = DB$ (do AD là trung tuyến)

góc $D_1 =$ góc D_2 (2 góc đối đỉnh)

$AD = DA_1$ (do cách vẽ)

Vậy $\triangle ADC = \triangle A_1DB$ (c.g.c)

$\Rightarrow AC = A_1B$ (1)

Và góc $DAC =$ góc A_1

mà góc $BAD =$ góc DAC (gt)

$\Rightarrow$ góc $BAD =$ góc A_1

Xét tam giác ABA_1 có góc $A_1 =$ góc BAD

Vậy $\triangle ABA_1$ cân tại B

$\Rightarrow BA = BA_1$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $AB = AC$

Vậy $\triangle ABC$ cân tại A.

Tức là: Nếu tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường phân giác thì tam giác đó là tam giác cân.