

LUYỆN TẬP

TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN TRONG TAM GIÁC

Bài 1: Cho $\triangle ABC$. Gọi I, M lần lượt là trung điểm của AB, AC. Gọi G là giao điểm BM và CI.

- a) Chứng minh: G là trọng tâm của $\triangle ABC$.
- b) Cho $BM = 21$ cm. Tính BG, GM.

Bài 2: Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Gọi K là trung điểm của BC.

- a) Chứng minh: $\triangle AKB = \triangle AKC$ và $AK \perp BC$.
- b) Gọi H là trung điểm AB, G là giao điểm của AK và CH. Chứng minh G là trọng tâm của $\triangle ABC$.
- c) Cho $AB = 10$ cm, $BC = 12$ cm. Tính BH, BG.

Bài 3: Cho $\triangle ABC$ có $BC = 10$ cm. Các đường trung tuyến BD và CE của $\triangle ABC$ có độ dài theo thứ tự bằng 9cm và 12cm. Chứng minh rằng: BD vuông góc với CE.

(Hướng dẫn: Gọi G là giao điểm của BD và CE, sử dụng tính chất trọng tâm và định lý Pytago đảo)

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ có đường trung tuyến BD. Trên tia đối của tia DB lấy điểm E sao cho $DE = DB$. Gọi M là trung điểm của BC. Gọi I là giao điểm của AM và BD.

- a) Chứng minh: I là trọng tâm của $\triangle ABC$.
- b) Chứng minh: $BI = \frac{1}{3}BE$
- c) Gọi N là trung điểm CE, K là giao điểm của AN và ED. Chứng minh: $BI = EK$.

(Hướng dẫn câu c: Phát hiện ra được điểm K là điểm đặc biệt của tam giác nào đó, sử dụng lại ý tưởng của câu a và câu b)