

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN TRONG TAM GIÁC

Tài liệu lớp học Zoom 7.2 T5 - CN - 19h45 - 21h15 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Chứng minh trong tam giác cân, đường trung tuyến đi từ đỉnh tam giác cân cũng là đường phân giác, đường cao, đường trung trực.

Câu 2. Cho tam giác ABC cân tại A có hai trung tuyến BM và CN cắt nhau tại G. Chứng minh:

a) $MN \parallel BC$.

b) $BM = CN$;

c) $GM + GN > \frac{BC}{2}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có hai đường trung tuyến AM và BN cắt nhau tại G. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MG$. Chứng minh:

a) $GA = GD$

b) $\triangle MBG = \triangle MCD$

c) $CD = 2GN$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có hai đường trung tuyến AM và BN cắt nhau tại G. Gọi H là hình chiếu của A lên đường thẳng BC. Giả sử H là trung điểm của đoạn thẳng BM. Chứng minh:

a) $\triangle AHB = \triangle AHM$;

b) $AG = \frac{2}{3} AB$.

Câu 5. Chứng minh tam giác có hai đường trung tuyến bằng nhau thì tam giác đó cân.

Câu 6. Cho tam giác ABC, các đường trung tuyến AD và BE cắt nhau ở K. Gọi I là trung điểm của AK, O là giao điểm của BE và IC, F là trung điểm của AB.

a) Chứng minh rằng ba điểm C, K, F thẳng hàng.

b) Tính OE, biết $BE = 18\text{cm}$.

Câu 7. Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của BM. Trên tia đối của tia IA lấy điểm E sao cho $IE = IA$.

a) Điểm M là trọng tâm của tam giác nào ?

b) Gọi F là trung điểm của CE. Chứng minh rằng ba điểm A, M, F thẳng hàng.

Câu 8. Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho $MN = MA$. Gọi D, E theo thứ tự là trung điểm của AB, AC. Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của ND, NE với BC. Chứng minh rằng $BI = IK = KC$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB. Trên tia AG lấy điểm D sao cho M là trung điểm của GD. Tính các cạnh của tam giác BGD theo các đường trung tuyến của tam giác ABC.

Câu 10. Cho tam giác ABC có hai đường trung tuyến AM và BN cắt nhau tại G. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MG$. Chứng minh:

- $GA = GD$
- $\triangle MBG = \triangle MCD$
- $CD = 2GN$.
- Gọi P là trung điểm của AB, chứng minh C, G, P thẳng hàng.

Giáo viên: Trần Tuấn Việt