

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA TAM GIÁC

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

Họ và tên:Ngày học:

1. Định lí về các điểm thuộc đường trung trực của đoạn thẳng.

Định lí 1 (thuận): Điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng thì cách đều hai mút của đoạn thẳng đó.

Định lí 2 (đảo): Điểm cách đều hai mút của một đoạn thẳng thì nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng đó.

2. Định lí về 3 đường trung trực của tam giác:

1. Ba đường trung trực của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba đỉnh của tam giác đó.

2. Nếu tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường trung trực ứng với cùng một cạnh thì tam giác đó là một tam giác cân.

3. Một tam giác cân thì đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh cũng là đường phân giác, đường trung trực (ứng với cạnh đáy).

Bài tập

Câu 1. Đường trung trực của cạnh BC trong tam giác ABC cắt cạnh AC tại D. Hãy tính AD và CD biết rằng $BD = 6\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC cân tại A có đường trung tuyến AM. Đường trung trực của AC cắt đường thẳng AM ở D. Chứng minh rằng $DA = DB$.

Câu 3. Cho tam giác đều ABC có G là trọng tâm. Chứng minh G cũng là điểm cách đều ba đỉnh của tam giác đó.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 100^\circ$. Các đường trung trực của AB và AC lần lượt cắt BC ở E và F. Tính \widehat{EAF} .

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A. Cho D, E thuộc BC: $BD = BA$, $CE = CA$.

a) Chứng minh giao điểm I các phân giác của tam giác ABC là giao ba đường trung trực của tam giác ADE.

b) Tính \widehat{DIE}

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác BE. Kẻ EH vuông góc với BC (H thuộc BC).

Gọi K là giao điểm của AB và HE. Chứng minh rằng:

a) $\Delta ABE = \Delta HBE$.

b) BE là đường trung trực của AH.

c) $AE < EC$.

Câu 7. Cho tam giác ABC cân tại A, lấy D trên tia đối của tia BC sao cho $BD = BA$, lấy E trên tia đối của tia CB sao cho $CE = CA$. Kẻ trung tuyến BM của tam giác ABD và trung tuyến CN của tam giác ACE, BM cắt CN tại O. Chứng minh AO vuông góc với DE.

Câu 8. Cho tam giác ABC, vẽ BE, CF vuông góc với AC và AB. Gọi H là giao điểm của BE và CF. M là trung điểm cạnh BC, N là trung điểm của đoạn thẳng EF và P là trung điểm AH. Chứng minh rằng M, N, P thẳng hàng.

Giáo viên: Trần Tuấn Việt