

PHIẾU 11: ÔN TẬP CÁC TỬ GIÁC ĐẶC BIỆT (Phiếu 1)

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A, điểm D là trung điểm của BC. Gọi M là điểm đối xứng với D qua AB, E là giao điểm của DM và AB. Gọi N là điểm đối xứng với D qua AC, F là giao điểm của DN và AC.

- Tứ giác AEDF là hình gì ? Vì sao ?
- Các tứ giác ADBM, ADCN là hình gì ? Vì sao ?
- Chứng minh rằng M đối xứng với N qua A.
- Tam giác vuông ABC có điều kiện gì thì tứ giác AEDF là hình vuông ?

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D là điểm đối xứng với H qua AB, gọi E là điểm đối xứng với H qua AC.

- Chứng minh rằng D đối xứng với E qua A.
- Tam giác DHE là tam giác gì ? Vì sao ?
- Tứ giác BDEC là hình gì ? Vì sao ?
- Chứng minh rằng $BC = BD + CE$.

Bài 3. Cho tứ giác ABCD. Gọi E, F, G, H theo thứ tự là trung điểm của AB, AC, DC, DB. Tìm điều kiện của tứ giác ABCD để EFGH là:

- Hình chữ nhật
- Hình thoi
- Hình vuông

Bài 4. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 2AD$. Gọi E và F theo thứ tự là trung điểm của AB và CD.

- Các tứ giác AEFD, AECF là hình gì ? Vì sao ?
- Gọi M là giao điểm của AF và DE, gọi N là giao điểm của BF và CE. Chứng minh rằng tứ giác EMFN là hình chữ nhật.
- Hình bình hành ABCD nói trên có thêm điều kiện gì thì EMFN là hình vuông ?

Bài 5. Cho hình bình hành ABCD có E, F theo thứ tự là trung điểm của AB, CD.

- Tứ giác DEBF là hình gì ? Vì sao ?
- Chứng minh rằng các đường thẳng AC, BD, EF cùng cắt nhau tại một điểm.
- Gọi giao điểm của AC với DE và BF theo thứ tự là M và N. Chứng minh rằng tứ giác EMFN là hình bình hành.

Bài 6. Cho tam giác ABC vuông ở A ($AB < AC$), đường cao AH. Gọi D là điểm đối xứng của A qua H. Kẻ đường thẳng qua D và song song với AB, cắt BC, AC lần lượt ở M và N.

- Tứ giác ABDM là hình gì? Vì sao?
- Chứng minh M là trực tâm của tam giác ACD.
- Gọi I là trung điểm của MC. Chứng minh góc $\widehat{HNI} = 90^\circ$

Bài 7. Cho tam giác ABC. Các trung tuyến BE và CF cắt nhau ở G. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của BG và CG.

- Tứ giác MNEF là hình gì? Vì sao?
- Tam giác ABC có điều kiện gì thì MNEF là:
 - Hình chữ nhật
 - Hình thoi