

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

HÌNH THOI

Tài liệu lớp học zoom 8.2 - 18h - 19h30 - Tối thứ tư - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Lý thuyết cần nhớ:

- *Định nghĩa:* Hình thoi là tứ giác có 4 cạnh bằng nhau

- *Tính chất:*

+ Có đầy đủ tính chất của hình bình hành

+ Hai đường chéo vuông góc với nhau

+ Hai đường chéo là phân giác của cặp góc đối.

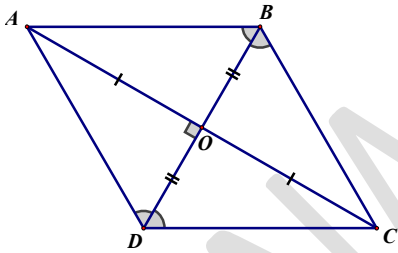
- *Dấu hiệu nhận biết:* Tứ giác có 1 trong các dấu hiệu sau là hình thoi

+ Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau

+ Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau

+ Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau

+ Hình bình hành có 1 đường chéo là phân giác của một góc



Bài tập:

Dạng 1: Chứng minh tứ giác là hình thoi và tìm điều kiện để tứ giác là hình thoi.

Phương pháp:

- Sử dụng định nghĩa và dấu hiệu nhận biết

Câu 1. Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, AD. Chứng minh tứ giác MNPQ là hình thoi.

Câu 2. Cho tứ giác ABCD, với M, N, P, Q là trung điểm các cạnh bên. Tìm điều kiện của tứ giác ABCD để MNPQ là

a) Hình thoi.

b) Hình chữ nhật.

Câu 3. Cho tam giác ABC và một điểm M thuộc cạnh BC. Qua M vẽ đường thẳng song song với AB, cắt AC ở E và đường thẳng song song với AC, cắt AB ở F.

a. Chứng minh tứ giác AFME là hình bình hành.

b. Xác định vị trí điểm M trên cạnh BC để tứ giác AFME là hình thoi.

Câu 4. Cho hình thoi ABCD tâm O. Trên tia đối của các tia BA, CB, DC, AD lần lượt các điểm E, F, G, H sao cho $BE = CF = DG = AH$.

- a. Chứng minh tứ giác EFGH là hình bình hành.
- b. Hình thoi ABCD phải có điều kiện gì để EFGH trở thành hình thoi ?

Dạng 2: Chứng minh các tính chất hình học dựa vào tính chất của hình thoi

Phương pháp:

- Sử dụng tính chất của hình thoi và kết hợp các tính chất hình học đã biết.

Câu 5. Cho hình thoi ABCD có góc A tù. Đường cao kẻ từ đỉnh A đến CD chia đôi CD. Tính các góc của hình thoi.

Câu 6. Cho tam giác ABC. Trên các cạnh AB, AC lấy D, E: $BD=CE$. Gọi M, P, N, Q là trung điểm BE, CD, DE, BC. Chứng minh $PQ \perp MN$

Câu 7. Cho hình bình hành ABCD có $AD = 2AB$. Gọi E là chân đường vuông góc kẻ từ C đến đường thẳng AB. M là trung điểm AD, F là chân đường vuông góc kẻ từ M đến CE và MF cắt BC ở N

- a. Xác định dạng tứ giác MNCD. Tam giác EMC là tam giác gì
- b. Chứng minh $\widehat{BAD} = 2\widehat{AEM}$

Câu 8. Cho hình thoi ABCD có đường cao BH kẻ từ B đến AD bằng 3cm. Điểm M nằm trong hình thoi có tổng khoảng cách đến AB và AD bằng 3cm. Chứng minh 3 điểm B, M, D thẳng hàng.

Giáo viên: Trần Ngọc Hà