

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

HÌNH THOI (tiếp)

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.

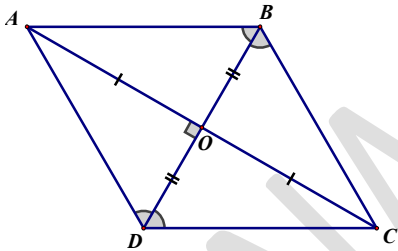
- **Dấu hiệu nhận biết:** *Tứ giác có 1 trong các dấu hiệu sau là hình thoi*

+ 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



Câu 1. 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 2. 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.

Câu 3. Cho hình thoi ABCD. Lấy các điểm E, F thuộc đường chéo BD sao cho $AE = CF$. Chứng minh AECF là hình thoi.

Câu 4. Cho hình thoi ABCD. Vẽ bốn đường cao kẻ từ đỉnh B và D xuống các cạnh AD, AB, BC, CD; chúng cắt nhau ở I và K. Tứ giác BIDK là hình gì?

Câu 5. Cho hình thoi ABCD. Lấy M, N trên AC sao cho $AM = CN$, lấy P, Q trên BD sao cho $BP = DQ$. Chứng minh MPNQ là hình thoi.

Câu 6. Cho tam giác ABC đều. Đường cao AD. M là điểm nằm giữa B và D. N là trung điểm của AM, kẻ $ME \perp AB (E \in AB)$, $MF \perp AC (F \in AC)$. Chứng minh DENF là hình thoi.

Câu 7. Cho hình thoi ABCD có $AB = AC$. Kẻ $AE \perp CD$, $AF \perp BC$.

a. Chứng minh rằng tam giác AEF là tam giác đều.

b. Biết $AB = 4\text{cm}$. Tính độ dài các đường chéo của hình thoi.

Câu 8. Cho tam giác ABC nhọn, các đường cao BD, CE. Tia phân giác của các góc ABD và ACE cắt nhau tại O, cắt AC và AB lần lượt tại N và M. Tia BN cắt CE tại K, tia CM cắt BD tại H. Chứng minh rằng BN vuông góc với CM và tứ giác MNHK là hình thoi.

Giáo viên: Trần Ngọc Hà