

## §11. HÌNH THOI

### A. MỤC TIÊU

Qua bài này, HS cần :

- Hiểu định nghĩa hình thoi, các tính chất của hình thoi, các dấu hiệu nhận biết một tứ giác là hình thoi.
- Biết vẽ một hình thoi, biết cách chứng minh một tứ giác là hình thoi.

– Biết vận dụng các kiến thức về hình thoi trong tính toán, chứng minh và trong các bài toán thực tế.

## B. NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

Có thể định nghĩa hình thoi theo hai cách :

*Cách 1* (định nghĩa theo tứ giác) : Hình thoi là tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.

*Cách 2* (định nghĩa theo hình bình hành) : Hình thoi là hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau.

Trong SGK, hình thoi được định nghĩa theo cách 1 để HS dễ hiểu. Đồng thời, SGK cũng giới thiệu hình thoi là một hình bình hành, do đó hình thoi có các tính chất của hình bình hành.

## C. GỢI Ý DẠY HỌC

### 1. Định nghĩa

- Cho HS quan sát hình 100 SGK. Giới thiệu hình thoi.
- GV ghi tóm tắt định nghĩa hình thoi như trong SGK.
- Làm ?1

*Đáp* : ABCD là hình bình hành vì có các cạnh đối bằng nhau :  $AB = CD$ ,  $BC = AD$ .

- Từ đó, GV lưu ý HS : Hình thoi là một hình bình hành đặc biệt.

### 2. Tính chất

- Làm ?2

*Đáp* : a) Theo tính chất của hình bình hành, hai đường chéo của hình thoi cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

b) Hai đường chéo AC và BD có thêm các tính chất :

$AC \perp BD$ .

AC là đường phân giác của góc A, CA là đường phân giác của góc C.

BD là đường phân giác của góc B, DB là đường phân giác của góc D.

• Hướng dẫn HS chứng minh tính chất của đường chéo hình thoi như trong SGK.

- Củng cố : Bài tập 74 SGK.

### 3. Dấu hiệu nhận biết

• Ngoài dấu hiệu nhận biết hình thoi từ tứ giác bằng định nghĩa, hãy dự đoán các dấu hiệu nhận biết hình thoi từ hình bình hành.

• Cho HS chứng minh dấu hiệu nhận biết 3.

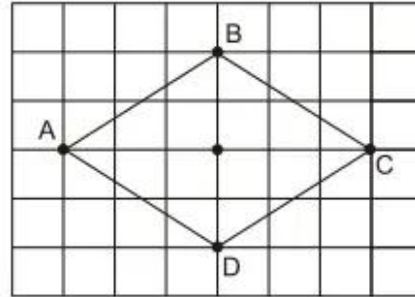
Gợi ý HS chứng minh hai cạnh kề bằng nhau.

• Để nhấn mạnh ý *hình bình hành* ở dấu hiệu nhận biết 3, GV có thể đặt câu hỏi : Có thể khẳng định rằng "Tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi" hay không ?

*Đáp :* Không. GV đưa ra một phản ví dụ.

• Các dấu hiệu nhận biết khác, HS tự chứng minh.

• *Củng cố :* Hãy giải thích tại sao tứ giác ABCD vẽ trên giấy kẻ ô vuông như trên hình 69 là hình thoi.



Hình 69

### 4. Củng cố

Bài tập 73 SGK.

### 5. Hướng dẫn

Bài tập 75, 76, 77 SGK.

## D. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

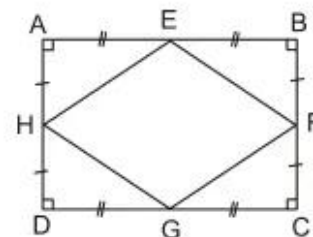
73. Các tứ giác là hình thoi :

- Ở hình 102a SGK (theo định nghĩa).
- Ở hình 102b SGK (theo dấu hiệu nhận biết 4).
- Ở hình 102c SGK (theo dấu hiệu nhận biết 3).
- Ở hình 102e SGK (theo định nghĩa).

74. Cạnh của hình thoi bằng  $\sqrt{41}\text{cm}$ , vì thế (B) đúng.

75. (h.70) Bốn tam giác vuông AEH, BEF, CGF, DGH bằng nhau nên  $EH = EF = GF = GH$ .

Do đó EFGH là hình thoi.



Hình 70

76. (h.71)  $EF$  là đường trung bình của  $\triangle ABC \Rightarrow EF \parallel AC$ .

$HG$  là đường trung bình của  $\triangle ADC \Rightarrow HG \parallel AC$ .

Suy ra  $EF \parallel HG$ .

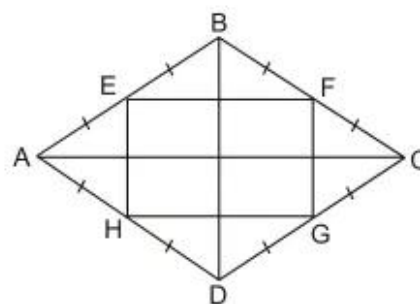
Chứng minh tương tự  $EH \parallel FG$ .

Do đó  $EFGH$  là hình bình hành.

$EF \parallel AC$  và  $BD \perp AC$  nên  $BD \perp EF$ .

$EH \parallel BD$  và  $EF \perp BD$  nên  $EF \perp EH$ .

Hình bình hành  $EFGH$  có  $\widehat{E} = 90^\circ$  nên là hình chữ nhật.



Hình 71

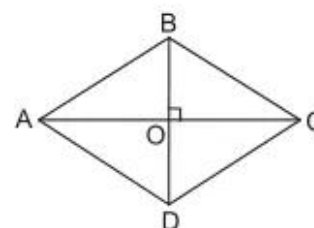
77. (h.72) a) Hình bình hành nhận giao điểm hai đường chéo làm tâm đối xứng. Hình thoi cũng là một hình bình hành nên giao điểm hai đường chéo hình thoi là tâm đối xứng của hình thoi.

b)  $BD$  là đường trung trực của  $AC$  nên  $A$  đối xứng với  $C$  qua  $BD$ .

$B$  và  $D$  cũng đối xứng với chính nó qua  $BD$ .

Do đó  $BD$  là trục đối xứng của hình thoi.

Tương tự  $AC$  cũng là trục đối xứng của hình thoi.

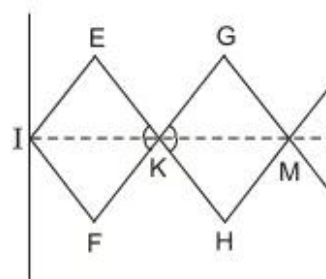


Hình 72

78. (h.73) Các tứ giác  $IEKF$ ,  $KGMH$  là hình thoi vì có bốn cạnh bằng nhau. Theo tính chất hình thoi,  $KI$  là tia phân giác của góc  $EKF$ ,  $KM$  là tia phân giác của góc  $GKH$ .

Do đó ta chứng minh được  $I, K, M$  thẳng hàng.

Chứng minh tương tự, các điểm  $I, K, M, N, O$  cùng nằm trên một đường thẳng.



Hình 73

## E. TÀI LIỆU BỔ SUNG

Bài tập cho HS khá : Bài 138, 139, 140, 142 SBT Toán 8 tập một.