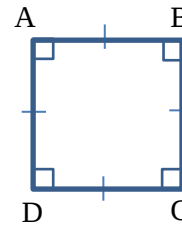


§12. HÌNH VUÔNG

1. Định nghĩa:

a) Định nghĩa :SGK trang 107

$$\text{Tứ giác } ABCD \text{ là hình vuông} \Leftrightarrow \begin{cases} \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} \\ AB = CD = BC = AD \end{cases}$$



b) Nhận xét: Hình vuông vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi

2. Tính chất: Hình vuông có tất cả các tính chất của hình chữ nhật và hình thoi

3. Dấu hiệu nhận biết: SGK trang 107

➤ Một tứ giác vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi thì tứ giác đó là hình vuông.

LUYỆN TẬP:

Bài tập 81 trang 108 (hình 106)

$$\widehat{BAC} = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$$

Xét tứ giác AEDF có:

$$\widehat{BAC} = \widehat{DEA} = \widehat{AFD} = 90^\circ$$

⇒ Tứ giác AEDF là hình chữ nhật

Ta lại có: AD là phân giác $\widehat{BAC}$ ($\widehat{DAE} = \widehat{DAF}$)

Nên tứ giác AEDF là hình vuông

Bài tập 82 trang 108 (hình 107)

Tứ giác ABCD là hình vuông $\Rightarrow AB = BC = CD = DA$

Mà $AE = DH = GC = BF$ (gt)

⇒ $EB = AH = DG = CF$

Xét $\triangle AEH$ và $\triangle BFE$ ta có:

$$AE = BF \text{ (gt)}$$

$$\hat{A} = \hat{B} (= 90^\circ)$$

$$AH = EB \text{ (cmt)}$$

Nên $\triangle AEH = \triangle BFE$ (c.g.c)

⇒ $EH = EF$ (hai cạnh tương ứng)

Tương tự: $\triangle AEH = \triangle DHG \Rightarrow HE = HG$ (hs tự chứng minh)

$$\triangle DHG = \triangle CGF \Rightarrow HG = GF$$

Xét tứ giác HEFG có: $EH = EF = HG = GF$ (cmt) $\Rightarrow$ Tứ giác HEFG là hình thoi (1)

Mặt khác: ta có: $\widehat{AEH} = \widehat{BFE}$ ($\triangle AEH = \triangle BFE$)

Mà $\widehat{BFE} + \widehat{BEF} = 90^\circ$ ($\triangle BEF$ vuông tại B)

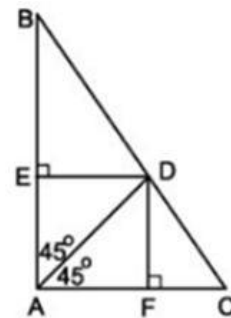
$$\Rightarrow \widehat{AEH} + \widehat{BEF} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{HEF} = 90^\circ \text{ (2)}$$

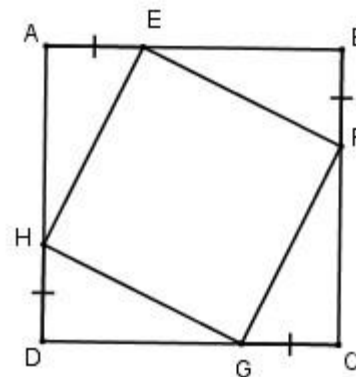
Từ (1) và (2) ta suy ra : Tứ giác HEFG là hình vuông

❖ Dặn dò: - Làm Bài Tập 79;84 trang 108; 109 Sách Toán 8 tập 1

- Xem lại các dấu hiệu nhận biết chuẩn bị ôn tập chương I



Hình 106



Hình 107