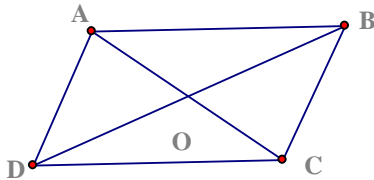


HÌNH BÌNH HÀNH – HÌNH CHỮ NHẬT

Họ tên học sinh: Lớp: 8B1/ Ngày: / ... / 20....

I. Lí thuyết

1. Hình bình hành



Định nghĩa: Hình bình hành là tứ giác có các cặp cạnh đối song song

$$\diamond ABCD \text{ là hình bình hành} \Leftrightarrow \begin{cases} \diamond ABCD \\ AB // CD, AD // BC \end{cases}$$

Chú ý: Hình bình hành là hình thang đặc biệt có hai cạnh bên song song

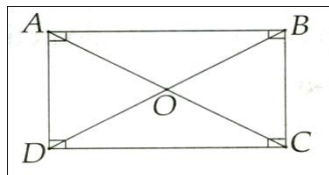
Tính chất: Trong hình bình hành

- Tính chất về cạnh: Các cạnh đối bằng nhau
- Tính chất về góc: Các góc đối bằng nhau
- Tính chất về đường chéo: Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường
- Tính chất đối xứng: Giao điểm hai đường chéo của hình bình hành là tâm đối xứng của hình bình hành

Dấu hiệu nhận biết:

- Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành
- Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành
- Tứ giác có hai cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau là hình bình hành
- Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành
- Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành

2. Hình chữ nhật



Định nghĩa: Hình chữ nhật là tứ giác có bốn góc vuông

$$\diamond ABCD \text{ là hình chữ nhật} \Leftrightarrow \begin{cases} \diamond ABCD \\ \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} \end{cases}$$

Nhận xét: Hình chữ nhật cũng là 1 hình bình hành, 1 hình thang cân

Tính chất: Hình chữ nhật có tất cả các tính chất của hình bình hành và hình thang cân

- Tính chất về cạnh: Các cạnh đối bằng nhau, song song với nhau

- Tính chất về góc: Bốn góc bằng nhau
- Tính chất về đường chéo: Hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

Dấu hiệu nhận biết

- Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật
- Hình thang cân có 1 góc vuông là hình chữ nhật
- Hình bình hành có 1 góc vuông là hình chữ nhật
- Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật

II. Bài luyện tập

Bài 1. Cho hình bình hành ABCD, đường chéo BD. Từ A và C kẻ AE, CF vuông góc với BD ở H và K. Chứng minh tứ giác AHCK là hình bình hành

Bài 2. Cho hình bình hành ABCD. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Qua điểm O, vẽ đường thẳng a cắt hai đường thẳng AD, BC lần lượt tại E, F. Qua điểm O vẽ đường thẳng b cắt hai cạnh AB, CD lần lượt tại H, K. Chứng minh tứ giác EKFH là hình bình hành

Bài 3. Cho hình bình hành ABCD. Gọi E là trung điểm của AD, F là trung điểm của BC Chứng minh

a) $BE = DF; \widehat{ABE} = \widehat{CDF}$

b) $BE \parallel DF$

Bài 4. Cho tam giác ABC, các đường trung tuyến AD, BE, CF. Đường thẳng kẻ qua E song song với AB, qua F song song với BE cắt nhau tại G. Chứng minh rằng

a. Tứ giác AFEG là hình bình hành

b. D, E, G thẳng hàng và $CG = AD$

Bài 5. Cho tứ giác ABCD có $AC \perp BD \equiv O$. Gọi E, F, G, H lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA. Chứng minh rằng

a. $OE + OF + OG + OH$ bằng nửa chu vi tứ giác ABCD

b. Tứ giác EFGH là hình chữ nhật

Bài 6. Cho hình chữ nhật ABCD, $AB = 40\text{cm}$, $AD = 30\text{cm}$, O là giao điểm của hai đường chéo. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến BD. Tính độ dài đoạn DH, OH, OB

III. Bài tập về nhà

Bài 1. Cho tứ giác ACBD có $AB \perp CD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của BC, BD, AD, AC. Chứng minh rằng:

- a) Tứ giác MNPQ là hình chữ nhật.
- b) Biết $BC \parallel AD$, $BC = 4\text{cm}$, $AD = 16\text{cm}$. Tính MP.

Bài 2. Cho hình chữ nhật ABCD. Tia phân giác góc A cắt tia phân giác góc D tại M, tia phân giác góc B cắt tia phân giác góc C tại N. Gọi E, F lần lượt là giao điểm của DM, CN với AB. Chứng minh rằng:

- a) $AM = DM = BN = CN = ME = NF$.
- b) Tứ giác DMNC là hình thang cân.