

NỘI DUNG KIẾN THỨC HÌNH HỌC 8

NĂM HỌC: 2021 – 2022

Tuần 8: Từ 25/10/2021-29/10/2021

LUYỆN TẬP HÌNH CHỮ NHẬT

I. LÝ THUYẾT

1. Nhắc lại định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết hình chữ nhật.
2. Vẽ sơ đồ tư duy nội dung bài hình chữ nhật.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1: Chứng minh tứ giác là hình chữ nhật

Phương pháp giải: Vận dụng các dấu hiệu nhận biết để chứng minh một tứ giác là hình chữ nhật.

Bài 1. Cho tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc với nhau. Gọi E, F, G, H theo thứ tự

là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA . Tứ giác $EFGH$ là hình gì?

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông cân tại C . Trên các cạnh AC, BC lần lượt lấy các điểm P, Q sao cho $AP = CQ$. Từ điểm P vẽ PM song song với BC ($M \in AB$). Chứng minh tứ giác $PCQM$ là hình chữ nhật.

Dạng 2: Vận dụng tính chất của hình chữ nhật để chứng minh các tính chất hình học

Phương pháp giải: Vận dụng định nghĩa và các tính chất về cạnh, góc và đường chéo của hình chữ nhật.

Bài 1. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Nối C với một điểm E bất kỳ trên đường chéo BD . Trên tia đối của tia EC lấy điểm F sao cho $EF = EC$. Vẽ FH và FK lần lượt vuông góc với đường thẳng AB và AD tại H và K . Chứng minh rằng:

- a) Tứ giác $AHFK$ là hình chữ nhật;
- b) AF song song với BD ;

Bài 2. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Điểm E thuộc cạnh AD , điểm F thuộc cạnh AB . Gọi I, K, M, N theo thứ tự là trung điểm của EF, FD, BE, BD . Chứng minh $IN = KM$.

Dạng 3: Sử dụng định lý thuận và đảo của đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông.

Phương pháp giải: Vận dụng định lý về tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông để chứng minh các hình bằng nhau hoặc chứng minh tam giác vuông...

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Gọi I, K theo thứ tự là trung điểm của AB, AC . Chứng minh:

- Góc $IHK = 90^\circ$;
- Chu vi $\triangle IHK$ bằng nửa chu vi $\triangle ABC$.

Bài 2. Cho tam giác ABC có đường cao AI . Từ A kẻ tia Ax vuông góc với AC , từ B kẻ tia By song song với AC . Gọi M là giao điểm của tia Ax và tia By . Nối M với trung điểm P của AB , đường MP cắt AC tại Q và BQ cắt AI tại H .

- Tứ giác $AMBQ$ là hình gì?
- Chứng minh rằng $CH \perp AB$.
- Chứng minh tam giác PIQ cân.

Dạng 4: Tìm điều kiện để tứ giác là hình chữ nhật

Phương pháp giải: Vận dụng định nghĩa, các tính chất và dấu hiệu nhận biết của hình chữ nhật.

Bài 1. Cho tứ giác $ABCD$. Gọi E, F, G, H theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA . Tìm điều kiện của tứ giác $ABCD$ để tứ giác $EFGH$ là hình chữ nhật?

Bài 2. Cho tam giác ABC . Gọi O là một điểm thuộc miền trong của tam giác. M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng OB, OC, AC, AB .

- Chứng minh tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.
- Xác định vị trí của điểm O để tứ giác $MNPQ$ là hình chữ nhật.

GỢI Ý LÀM BÀI

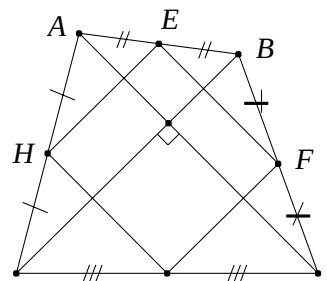
Dạng 1

Bài 1. Sử dụng tính chất đường trung bình của tam giác.

Chứng minh $HEFG$ là hình bình hành và $EF \perp HE$

$\Rightarrow HEFG$ là hình chữ nhật.

Bài 2. HS tự chứng minh.



Dạng 2

Bài 1 a) HS tự chứng minh

b) Gọi O là giao điểm của AC và BD .
Chứng minh OE là đường trung bình
của tam giác ACF

Bài 2. Chứng minh $IMNK$ là hình chữ nhật $\Rightarrow IN = KM$.

Dạng 3

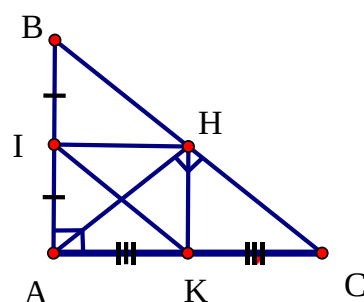
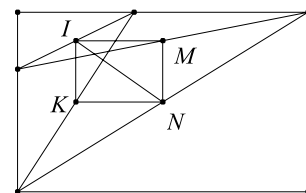
Bài 1. a) Chứng minh:

$$IAH = IHA, HAK = AHK.$$

$$\Rightarrow IHA + AHK = 90^\circ.$$

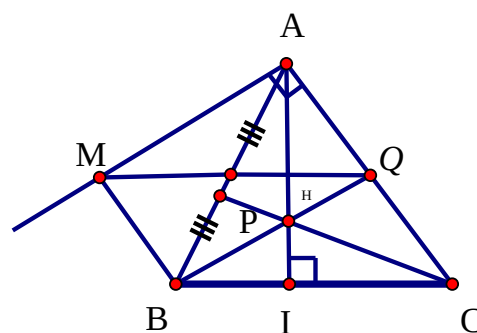
$$\Rightarrow IHK = 90^\circ.$$

b) *Chú ý:* sử dụng tính chất đường trung bình của tam giác và sử dụng a). HS tự chứng minh.



Bài 2. a) Chứng minh $AMBQ$ là hình chữ nhật
(hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi
đường và bằng nhau)

b) Chứng minh H là trực tâm $\triangle ABC \Rightarrow \triangle PCM$.



Dạng 4

Bài 1. Chứng minh $EFGH$ là hình bình hành. Để
 $EFGH$ là hình chữ nhật thì $\Rightarrow$ góc HEF là góc vuông
 $\Rightarrow HE \perp EF \Rightarrow AC \perp BD$.

Bài 2. a) HS tự chứng minh.

b, O nằm trên đường cao xuất phát từ đỉnh A của tam giác

