

NỘI DUNG TOÁN 8 – TUẦN 10

A. NỘI DUNG VIDEO BÀI HỌC

<https://youtu.be/aUgu8G-TfVs>

HÌNH VUÔNG

<https://youtu.be/FG2xX2EHOWM>

LUYỆN TẬP – HÌNH VUÔNG

<https://youtu.be/bwjZylX7Hoo>

ÔN TẬP CHƯƠNG I

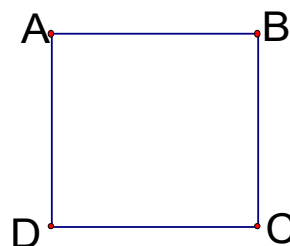
B. NỘI DUNG BÀI HỌC

HÌNH VUÔNG

1) Định nghĩa :

(SGK trang 107)

Tứ giác ABCD là hình vuông $\Leftrightarrow A = B = C = D = 90^\circ$
và $AB = BC = CD = DA$.



* Hình vuông là hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau.

* Hình vuông là hình thoi có bốn góc vuông.

$\Rightarrow$ 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

- Hai đường chéo của hình vuông thì bằng nhau và vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường. Mỗi đường chéo là một đường phân giác của các góc đối.

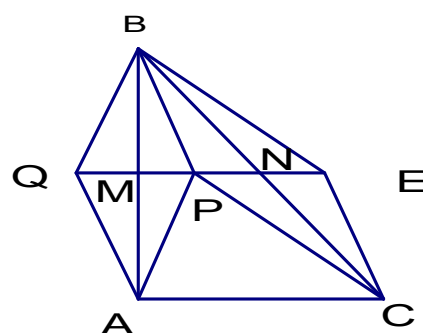
3) Dấu hiệu nhận biết :

(SGK trang 107) **Nhận xét:** Một tứ giác vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi thì tứ giác đó là hình vuông.

LUYỆN TẬP

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$), M là trung điểm của AB, P là điểm nằm trong $\triangle ABC$ sao cho $MP \perp AB$. Trên tia đối của tia MP lấy điểm Q sao cho $MP = MQ$

- 1) Chứng minh tứ giác APBQ là hình thoi
- 2) Qua C vẽ đường thẳng song song với BP cắt tia QP tại E. Chứng minh tứ giác ACEQ là hình bình hành



3) Gọi N là giao điểm của PE và BC. Chứng minh $AC = 2MN$

Bài giải :

vẽ hình đúng 1 điểm

1/ Chứng minh :

Tứ giác APBQ có :

$$BM = AM \text{ (gt); } MQ = MP \text{ (gt); } AB \perp QP \text{ (gt)}$$

Nên tứ giác APBQ là hình thoi

2/ Ta có : $EC \parallel BP$ (gt) ; $BP \parallel AQ$ (tứ giác APBQ là hình thoi)

$$\Rightarrow EC \parallel AQ \text{ mà } QE \parallel AC \text{ (cùng vuông góc với } AB)$$

Vậy tứ giác ACEQ là hình bình hành

3/ Gọi N là giao điểm của PE và BC

Ta có $EC = AQ$ (tứ giác ACEQ là hình bình hành)

$$AQ = PB \text{ (tứ giác APBQ là hình thoi)}$$

$$\text{Do đó } EC = PB$$

$$\text{Mà } EC \parallel PB \text{ (gt)}$$

Vậy tứ giác CEBP là hình bình hành

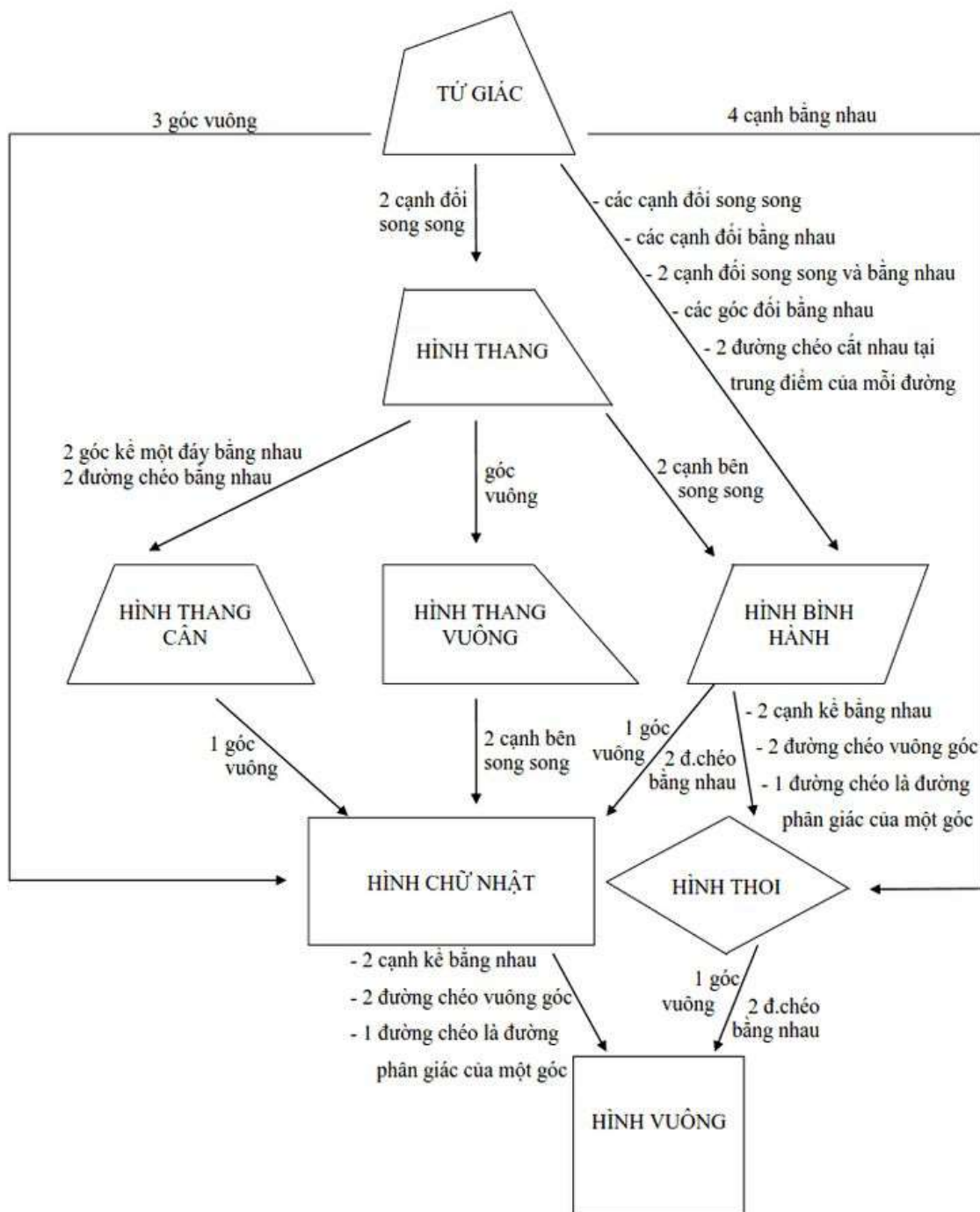
$$\Rightarrow BN = CN \text{ mà } BM = AM \text{ (gt)}$$

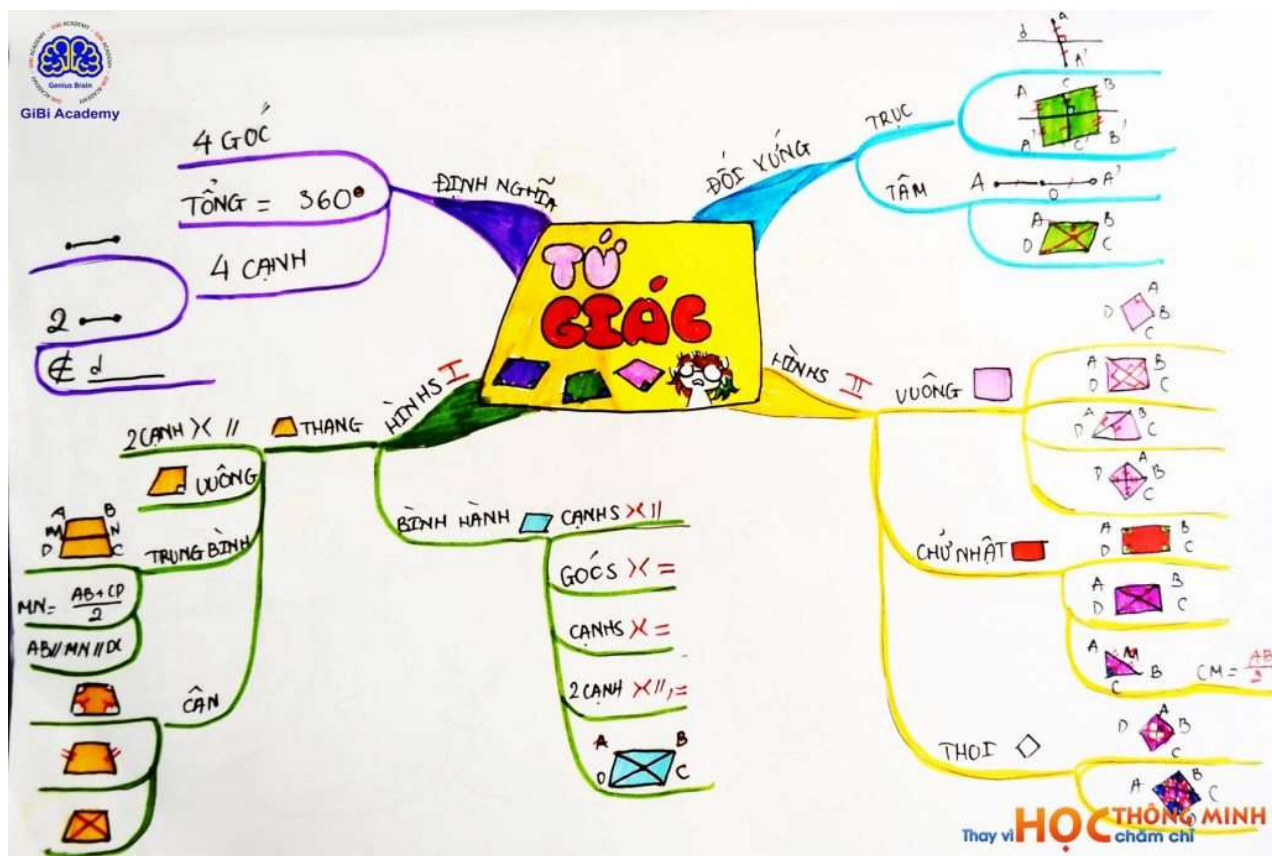
$$\Rightarrow MN \text{ là đường trung bình của tam giác } ABC$$

$$\Rightarrow AC = 2MN$$

ÔN TẬP CHƯƠNG I

SƠ ĐỒ NHẬN BIẾT CÁC LOẠI TỨ GIÁC





C. BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Bài 1. Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi E, F, G, H lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, AD. Chứng minh rằng

- EFGH là hình bình hành
- EFGH là hình thoi.

Bài 2. Cho hình thang cân ABCD. Gọi H, I, K, M, O, N lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, AD, AC, BD. Chứng minh rằng:

- HIKM là hình bình hành.
- HIKM là hình thoi.
- Tứ giác NHOK là hình gì ?

Bài 3. Cho tứ giác ABCD có AC vuông góc với BD. Gọi M, N, P, K lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, AD. Chứng minh rằng

- AC vuông góc với KM.
- KMNP là hình bình hành
- KMNP là hình chữ nhật.

Bài 4. Cho hình thoi ABCD. Gọi F, G, H, E lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, AD. Chứng minh rằng

- a) EH vuông góc với DB
- b) EFGH là hình bình hành
- c) EFGH là hình chữ nhật.

Bài 5. Cho hình thoi M, N, P, Q. Gọi A, B, C, D lần lượt là trung điểm của MQ, MN, PN, PQ.

- a) Chứng minh rằng ABCD là hình chữ nhật.
- b) Tìm điều kiện của tứ giác MNPQ để ABCD là hình vuông.

Bài 6. Cho tứ giác ABCD. Gọi E, F, G, H lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, AD.

- a) Chứng minh rằng EFGH là hình bình hành
- b) Tìm điều kiện của AC và BD để EFGH là hình chữ nhật.
- c) Tìm điều kiện của AC và BD để EFGH là hình thoi.
- d) Tìm điều kiện của AC và BD để EFGH là hình vuông.

Bài 7. Cho tứ giác EFGH. Gọi A, B, C, D lần lượt là trung điểm của EF, FG, GH, EH.

- a) Chứng minh rằng ABCD là hình bình hành
- b) Tìm điều kiện của tứ giác EFGH để ABCD là hình chữ nhật.
- c) Tìm điều kiện của tứ giác EFGH để ABCD là hình thoi.
- d) Tìm điều kiện của tứ giác EFGH để ABCD là hình vuông.

Bài 8. Cho tứ giác ABCD. Gọi E, F, G, H lần lượt là trung điểm của AB, AC, CD, BD.

- a) Chứng minh rằng EFGH là hình bình hành
- b) Tìm điều kiện của tứ giác ABCD để EFGH là hình chữ nhật.
- c) Tìm điều kiện của tứ giác ABCD để EFGH là hình thoi.
- d) Tìm điều kiện của tứ giác ABCD để EFGH là hình vuông.

Bài 9. Cho hình bình hành ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD.

- a) Chứng minh rằng AMND, BCNM là hình bình hành
- b) Chứng minh rằng MBND, AMCN là hình bình hành
- c) Gọi E là giao điểm của AN và MD, F là giao điểm của BN và MC. Chứng minh rằng EMFN là hình bình hành
- d) Chứng minh rằng $EF \parallel AB$

Bài 10. Cho hình bình hành ABCD. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB và CD.

- a) Tứ giác DEBF là hình gì? Vì sao?
- b) Chứng minh AC, BD, EF đồng quy.
- c) Gọi M, N là giao điểm của AC với DE và BF. Chứng minh EMFN là hình bình hành.

