

BÀI 6. BÀI HÌNH CHỮ NHẬT

Kiến thức cần nhớ:

1) **Định nghĩa:** Hình chữ nhật là tứ giác có bốn góc vuông.

2) **Tính chất:** Hình chữ nhật có đầy đủ tính chất của hình bình hành, ngoài ra còn có tính chất riêng là hai đường chéo bằng nhau.

3) **Dấu hiệu nhận biết:**

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

4) **Định lý:**

- Trong tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng nửa cạnh huyền.
- Nếu một tam giác có đường trung tuyến bằng một nửa cạnh ấy thì tam giác đó là tam giác vuông.

Diện tích: Diện tích hình chữ nhật bằng tích hai cạnh kề.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông ở A có AM là đường trung tuyến. Định dạng tam giác ABM , ACM .

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông ở A có đường trung tuyến AM . Biết $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC , AM .

Bài 3. Cho tam giác ABC vuông ở A . Gọi E là trung điểm của đoạn thẳng BC . Gọi D là điểm đối xứng của A qua E . Chứng minh: tứ giác $ABDC$ là hình chữ nhật.

Bài 4. Cho tam giác ABC cân tại A , đường trung tuyến AH . Gọi O là trung điểm của AC , D là điểm đối xứng với H qua O .

1) Chứng minh tứ giác $AHCD$ là hình chữ nhật.

2) Tứ giác $ADHB$ là hình gì? Vì sao?

3) Cho $BC = 6\text{cm}$, $AH = 4\text{cm}$. Tính diện tích tứ giác $AHCD$.

Bài 5. Cho tam giác ABC vuông ở A có đường cao AH . Kẻ HD vuông góc với AB ở D và HE vuông góc với AC ở E .

1) Tứ giác $AHDE$ là hình đặc biệt nào? Vì sao?

2) Gọi O là giao điểm của AH và DE . Chứng minh $OA=OH=OD=OE$.

Bài 6. Cho tam giác ABC vuông ở A có đường trung tuyến AD . Kẻ $DH \parallel AC$ và $DK \parallel AB$ ($H \in AB; K \in AC$). Chứng minh: tứ giác $AHDK$ là hình chữ nhật.

Bài 7. Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD, AB < DC$), các đường cao AH, BK .

1) Tứ giác $ABKH$ là hình gì? Vì sao?

2) Chứng minh: $DH = CK$.

3) Gọi E là điểm đối xứng với D qua H . Chứng minh $ABCE$ là hình bình hành.

4) Tính diện tích của tứ giác $ABCD$, biết $AB = 6\text{ cm}$, $AH = 4\text{ cm}$ và $DH = 3\text{ cm}$

Bài 8. Cho tam giác ABC vuông tại A . Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của ba cạnh AB, BC, AC .

1) Tính độ dài BC, AE . Biết $AB = 12\text{ cm}$, $AC = 16\text{ cm}$.

2) Chứng minh: tam giác AEB cân tại E và tứ giác $ADEF$ là hình chữ nhật.

3) Chứng minh tứ giác $BFED$ là hình bình hành.

Bài 9. Cho tam giác ABC cân ở A có M và N lần lượt là trung điểm của BC và AC . Đường thẳng MN cắt đường thẳng song song với BC kẻ từ A tại D .

1) Chứng minh tứ giác $ABDM$ là hình bình hành.

2) So sánh MD và AC .

3) Tứ giác $ADCM$ là tứ giác đặc biệt nào? Vì sao?

Bài 10. Cho tam giác ABE vuông tại A ($AB < AE$), đường trung tuyến AM . Gọi C là điểm đối xứng với A qua M .

1) Tứ giác $ABCE$ là hình gì? Vì sao?

2) Cho $AM = 5\text{ cm}$, $BC = 8\text{ cm}$. Tính diện tích tứ giác $ABCE$.

Bài 11. Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$), đường cao AH . Gọi M là trung điểm của AB , điểm E đối xứng với H qua điểm M .

1) Chứng minh: Tứ giác $AHBE$ là hình chữ nhật.

2) Trên đoạn thẳng AC , ta lấy điểm D sao cho $HD = HB$. Chứng minh: Tứ giác $AEHD$ là hình bình hành.

Bài 12. Cho tam giác ABC vuông ở A ($AB < AC$). Gọi O là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia OA , lấy điểm E sao cho $OE = OA$. Chứng minh: Tứ giác $ACEB$ là hình chữ nhật.

Bài 13. Cho tam giác ABC cân ở A có M là trung điểm của BC và N là trung điểm của AC . Trên tia MN , lấy điểm I sao cho N là trung điểm của đoạn thẳng MI . Chứng minh: Tứ giác $AICM$ là hình chữ nhật.

Bài 14. Cho tam giác ABC vuông ở A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của BC . Từ M , vẽ $MD \perp AB$ tại D và $ME \perp AC$ tại E .

1) Chứng minh: Tứ giác $ADME$ là hình chữ nhật.

2) Chứng minh: D là trung điểm của đoạn thẳng AB và tứ giác $BDEM$ là hình bình hành.

Bài 15. Cho tam giác đều ABC có M, N là trung điểm của BC và AC . Vẽ tia $Ax \parallel BC$ sao cho Ax cắt đường thẳng MN ở E . Chứng minh: Tứ giác $AMCE$ là hình chữ nhật.