



CÁC DẠNG BÀI TẬP VỀ TỨ GIÁC - HÌNH THANG

A. LÝ THUYẾT

I. Hình thang

1. Tính góc của tứ giác, tính góc của hình thang.

Phương pháp: Sử dụng các tính chất về tổng các góc của tứ giác, của tam giác, tính chất của các góc tạo bởi hai đường thẳng song song với một cát tuyến.

2. Nhận biết hình thang, hình thang vuông.

Phương pháp: Sử dụng định nghĩa hình thang, hình thang vuông.

3. Tính toán và chứng minh về độ dài.

Phương pháp: Sử dụng định lý Pitago và các cách chứng minh hai đoạn thẳng bằng nhau, ...

II. Hình thang cân

1. Nhận biết hình thang cân.

Phương pháp: Chứng minh tứ giác là hình thang, rồi chứng minh hình thang đó có hai góc kề 1 đáy bằng nhau hoặc có hai đường chéo bằng nhau.

2. Tính số đo góc, độ dài đoạn thẳng.

Phương pháp: Sử dụng các tính chất của hình thang cân.

III. Đường trung bình của tam giác, hình thang

1. Sử dụng ĐTB của tam giác, hình thang để chứng minh hai đường thẳng song song.

Phương pháp: Áp dụng định lý 2,4 về đường trung bình.

2. Sử dụng ĐTB của tam giác, hình thang để chứng minh hai đoạn thẳng bằng nhau, chứng minh trung điểm, tính độ dài đoạn thẳng

Phương pháp: Áp dụng định lý 1, 3

B. BÀI TẬP ÁP DỤNG

Bài 1: Cho tứ giác ABCD có $\hat{A} = 130^\circ$, $\hat{B} = 90^\circ$, góc ngoài tại đỉnh C bằng 120° . Tính góc D?

Bài 2: Tứ giác EFGH có góc $E = 70^\circ$, $F = 80^\circ$. Tính $G; H$ biết $G - H = 20^\circ$.

Bài 3: Hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $A - D = 40^\circ$, $A = 2.C$. Tính các góc của hình thang.

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông cân ở A. Trên nửa mặt phẳng bờ BC không chứa đỉnh A, vẽ BD vuông góc với BC và $BD = BC$.

a) Tứ giác ABCD là hình gì? Vì sao?

b) Biết $AB = 5\text{cm}$. Tính CD?

Bài 5: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có các tia phân giác của góc C và D gặp nhau tại I thuộc cạnh đáy AB. Chứng minh rằng AB bằng tổng của hai cạnh bên.

Bài 6: Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia AC lấy điểm D, trên tia đối của tia AB lấy điểm E sao cho $AD = AE$. Tứ giác DECB là hình gì? Vì sao?

Bài 7: Tứ giác ABCD có $AB = BC = AD$, $A = 110^\circ$, $C = 70^\circ$. Chứng minh rằng:

- DB là tia phân giác góc D.
- ABCD là hình thang cân. (Gợi ý: Kẻ $BE \perp AD$ và $BH \perp DC$)

Bài 8: Hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$) có DB là tia phân giác góc D, $DB \perp BC$.

Biết $AB = 4\text{cm}$. Tính chu vi hình thang.

Bài 9: Cho tam giác ABC. Trên tia đối của tia BC lấy điểm D sao cho $DB = BA$. Trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho $CE = CA$. Kẻ BH vuông góc với AD, CK vuông góc với AE. Chứng minh rằng:

- $AH = HD$.
- $HK \parallel BC$.

Bài 10: Cho tam giác ABC có $BC = 8\text{cm}$, các trung tuyến BD, CE. Gọi MN theo thứ tự là trung điểm của BE, CD. Gọi giao điểm của MN với BD, CE theo thứ tự là I, K.

- Tính độ dài MN.
- Chứng minh rằng $MI = IK = KN$.

Bài 11: Cho tam giác ABC có $AB = 18\text{ cm}$, $AC = 12\text{ cm}$. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ B đến tia phân giác của góc A. Gọi M là trung điểm của BC. Tính độ dài của HM

Bài 12: Cho tam giác ABC cân tại A, gọi D và E theo thứ tự là trung điểm của AB và AC.

- Tứ giác BDEC là hình gì? Vì sao.
- Cho biết $BC = 8\text{ cm}$, tính độ dài HB, HC