

Bài 5: Hai tam giác bằng nhau.

Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác (c.c.c).

I. Kiến thức cần ghi nhớ:

1. Hai tam giác bằng nhau:

- Là hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau.
- Tam giác ABC và tam giác A'B'C' bằng nhau được kí hiệu là $\triangle ABC = \triangle A'B'C'$.

2. Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác (c.c.c):

- Nếu ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

II. Bài tập:

Bài 1: Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$ có $AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$, $DF = 4\text{cm}$. Tính chu vi hai tam giác (Chu vi tam giác là tổng độ dài ba cạnh của tam giác đó).

Bài 2: Cho tứ giác ABCD có $AB = CD$, $AD = BC$. Chứng minh rằng $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$.

Bài 3: Cho tứ giác ABDC có $BA = BD$, $CA = CD$. Chứng minh đường thẳng BC chứa phân giác các góc ABD và ACD.

Bài 4: Cho tam giác ABC có $AB = AC$.

- Lấy điểm D nằm trong tam giác sao cho $DB = DC$. Chứng minh AD là tia phân giác góc BAC.
- Lấy M là trung điểm BC. Chứng minh AM vuông góc với BC.
- Trên hai cạnh AB, AC lần lượt lấy E, F sao cho $AE = AF$. Chứng minh rằng $EF \parallel BC$.
- Trên tia đối của các tia BA, BC lần lượt lấy P, Q sao cho $PB = QC$. Chứng minh rằng $PQ \parallel AC$.

Bài 5: Cho tam giác ABC. Vẽ đoạn thẳng AD vuông góc với AB (D, C nằm khác phía đối với AB), $AD = AB$. Vẽ đoạn thẳng AE vuông góc với AC (E, B nằm khác phía đối với AC), $AE = AC$. Biết $DE = BC$. Tính góc BAC.

Bài 6: Cho tam giác ABC có $AC > AB$. Trên cạnh AC lấy E sao cho $CE = AB$. Gọi O là điểm nằm trong tam giác sao cho $OA = OC$, $OB = OE$. Chứng minh rằng:

- Tam giác AOB và tam giác COE bằng nhau.
- So sánh các góc OAB và OCA.

Bài 7: Cho góc xOy , vẽ cung tròn tâm O , cung này cắt Ox , Oy ở A , B . Vẽ các cung tròn tâm A , B cùng bán kính sao cho chúng cắt nhau ở C nằm trong góc xOy . Nối OC . Chứng minh OC là phân giác góc xOy .

Chú ý: Bài toán trên cho ta cách dựng tia phân giác của một góc bất kì.

Bài 8: Cho tam giác ABC có góc A bằng 80° . Vẽ cung tròn tâm B bán kính AC và cung tròn tâm C bán kính AB , hai cung tròn này cắt nhau ở D nằm khác phía với A đối với BC . Tính góc BDC và chứng minh $CD \parallel AB$.

Bài 9: Cho tứ giác $AEBQ$ có $EA = EB$, $QA = QB$. Lấy F nằm trong tứ giác $AEBQ$ sao cho $FA = FB$. Chứng minh rằng E , F , Q thẳng hàng.

Bài 10: Cho các điểm A , B , C , D thuộc đường tròn tâm O bất kì sao cho $AB = CD$. Chứng minh rằng các góc AOB và COD bằng nhau.