

CHƯƠNG II: TAM GIÁC

Họ tên: Lớp: 7A1/7A2 Ngày: / ... / 20....

BÀI 5. TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ BA CỦA TAM GIÁC

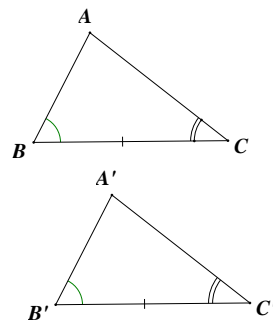
GÓC - CẠNH – GÓC (g.c.g)

I. Tóm tắt lý thuyết

1. Trường hợp bằng nhau góc - cạnh – góc

Ta thừa nhận tính chất cơ bản sau: Nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

$$\left. \begin{array}{l} B = B' \\ BC = B'C' \\ C = C' \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C' \quad \text{g.c.g}$$



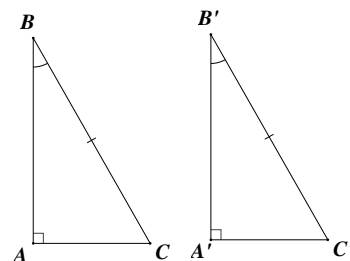
2. Hệ quả

a) Hệ quả 1: Nếu một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

b) Hệ quả 2: (Trường hợp bằng nhau cạnh – góc nhọn của tam giác vuông)

Nếu cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông này bằng cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

$$\left. \begin{array}{l} A = A' = 90^\circ \\ BC = B'C' \\ B = B' \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C' \quad (\text{cạnh huyền} - \text{góc nhọn})$$



II. Bài tập vận dụng

Bài 1.1. Cho góc xOy khác góc bẹt có Ot là tia phân giác. Qua điểm H thuộc tia Ot, kẻ đường vuông góc với Ot, nó cắt Ox và Oy theo thứ tự A và B

a. Chứng minh $OA = OB$

b. Lấy điểm C nằm giữa O và H. Chứng minh $CA = CB$

c*. AC cắt Oy ở D. Trên tia Ox lấy điểm E sao cho $OE = OD$. Chứng minh B, C, E thẳng hàng.

Bài 1.2. Cho tam giác ABC ($AB \neq AC$), tia Ax đi qua trung điểm M của BC. Kẻ BE và CF vuông góc với Ax ($E \in Ax, F \in Ax$). Chứng minh rằng:

- a) $\triangle BME = \triangle CMF$ b) $BE = CF$.

Bài 1.3. Cho tam giác ABC có D là trung điểm của AB. Qua D kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC tại E, qua E kẻ đường thẳng song song với AB cắt BC tại F. Chứng minh rằng:

- a) $\triangle DFB = \triangle FDE$ b) $AD = EF$ c) $AE = EC$

Bài 1.4. Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = AC$. Gọi K là điểm thuộc tia đối của tia AC ($AK < AC$). Qua C kẻ đường thẳng vuông góc với KB, cắt AB và KB theo thứ tự ở D và H. Chứng minh rằng: a) $\triangle CAD = \triangle BAK$ b) $AD = AK$.

Bài 1.5. Cho tam giác ABC ($AB < AC$). Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Trên tia đối của tia AB lấy điểm E sao cho $AE = AC$. Gọi O là giao điểm của BC và DE. Chứng minh rằng: a) $\triangle ADE = \triangle ABC$ và $\angle ADE = \angle ABC$

- b) $\triangle ODC = \triangle OBE$ và $OD = OB$

- c) OA là tia phân giác của góc COE.

III. Bài tập bổ sung

Bài 2.1. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = AC$. Qua A kẻ đường thẳng xy bất kỳ (B và C nằm cùng về một phía đối với xy). Kẻ BM và CN cùng vuông góc với xy (M và N thuộc xy). Chứng minh rằng: a) $\triangle BMA = \triangle ANC$ b) $BM = CN$

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 3.1. Cho góc xOy nhọn, Ot là tia phân giác của góc đó. Qua điểm H thuộc tia Ot, kẻ đường vuông góc với Ot, nó cắt Ox và Oy theo thứ tự ở A và B.

- a) Chứng minh rằng $\triangle OHA = \triangle OHB$
- b) Chứng minh rằng $OA = OB$
- c) Lấy điểm C thuộc tia Ot, chứng minh rằng $CA = CB$ và $\angle OAC = \angle OBC$

Bài 3.2. (Nghĩa Tân-Học kỳ 1 năm 2011-2012) Cho tam giác ABC. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MA = MD$.

- a) Chứng minh rằng tam giác ABM bằng tam giác DCM
- b) Chứng minh $AB = CD$ và $AB \parallel CD$
- c) Tính số đo góc ACD nếu biết $\angle BAC = 70^\circ$

Bài 3.3. Cho tam giác ABC có $AB = AC$ ($\angle A < 90^\circ$). Kẻ BD vuông góc với AC (D thuộc cạnh AC). Kẻ CE vuông góc với AB (E thuộc AB). Gọi I là giao điểm của BD và CE. Chứng minh rằng:

- a) $\triangle ABD = \triangle ACE$
- b) $BE = CD$
- c) $\triangle BEI = \triangle CDI$

---- Hết ----