

CHƯƠNG II: TAM GIÁC

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

BÀI 2, 3. HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU

TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ NHẤT CỦA TAM GIÁC CẠNH – CẠNH – CẠNH (c.c.c)

I. Tóm tắt lý thuyết

1. Tổng ba góc của một tam giác

Tổng ba góc của một tam giác bằng 180°

2. Áp dụng vào tam giác vuông

a) Định nghĩa: Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông.

b) Tính chất: Trong một tam giác, hai góc nhọn phụ nhau.

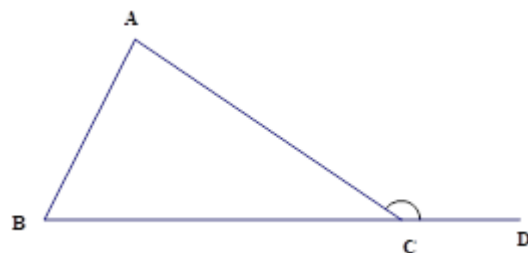
$$\Delta ABC, A = 90^\circ \Rightarrow B + C = 90^\circ$$

3. Góc ngoài của tam giác

a) Định nghĩa: Góc ngoài của tam giác là góc kề bù với một góc của tam giác.

b) Tính chất: Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng của hai góc trong không kề với nó.

$$(ACD = A + B)$$



4. Hai tam giác bằng nhau

1) Định nghĩa: Hai tam giác bằng nhau là hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau.

2) Kí hiệu:

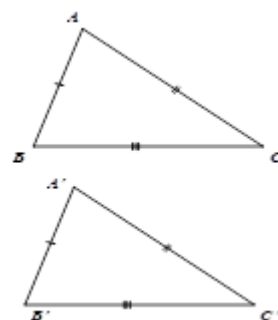
$$\Delta ABC = \Delta A'B'C' \text{ nếu } \begin{cases} AB = A'B', \angle A = \angle A', BC = B'C' \\ AC = A'C', \angle B = \angle B', \angle C = \angle C' \end{cases}$$

5. Trường hợp bằng nhau cạnh – cạnh – cạnh

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

Xét ΔABC và $\Delta A'B'C'$ có:

$$\left. \begin{matrix} AB = A'B' \\ AC = A'C' \\ BC = B'C' \end{matrix} \right\} \Rightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C' (c.c.c)$$



II. Bài tập vận dụng

* Hai tam giác bằng nhau

Bài 1.1. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$; $A = 60^\circ$; $P = 35^\circ$.

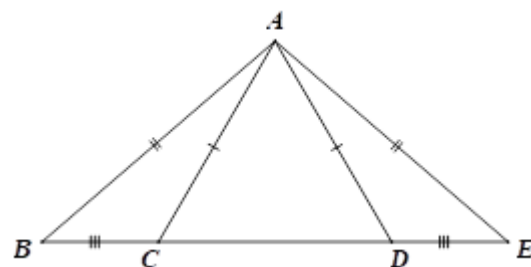
- Tính các góc còn lại của hai tam giác.
- Tìm các cạnh tương ứng bằng nhau.

Bài 1.2. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$, $AB = 6\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$, $MP = 10\text{cm}$. Tính chu vi của mỗi tam giác trên.

* Trường hợp bằng nhau của tam giác (Cạnh – cạnh – cạnh)

Bài 1.3. Cho hình bên, chứng minh rằng:

$$\triangle ABC = \triangle AED$$



Bài 1.4. Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC.

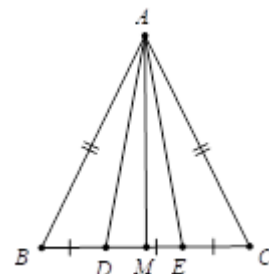
- Chứng minh rằng: $\triangle ABM = \triangle ACM$
- Chứng minh rằng: AM là tia phân giác của BAC
- Chứng minh rằng: $AM \perp BC$

Bài 1.5. Cho đoạn thẳng AB. Trên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ AB lấy hai điểm C và D sao cho $CA = CB$ và $DA = DB$. Chứng minh rằng:

- $\triangle ACD = \triangle BCD$
- CD là tia phân giác của ACB
- CD là đường trung trực của đoạn thẳng AB.

Bài 1.6. Cho tam giác ABC có $AB = AC$; D; E thuộc cạnh BC sao cho $BD = DE = EC$. Biết $AD = AE$

- Chứng minh $\angle EAB = \angle DAC$
- Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh AM là phân giác của DAE.



III. Bài tập bổ sung

Bài 2.1. Cho góc nhọn xOy. Lấy điểm A thuộc tia Ox, điểm B thuộc tia Oy sao cho $OA = OB$. Qua điểm A và B vẽ hai cung tròn có cùng bán kính nhỏ hơn OA sao cho chúng cắt nhau tại hai điểm C và D. Chứng minh rằng:

- $\triangle AOC = \triangle BOC$, $\triangle AOD = \triangle BOD$

b*) Ba điểm O, C, D thẳng hàng. (Gợi ý câu b: Chứng minh OC là phân giác của góc xOy, OD là phân giác của góc xOy \Rightarrow Điều phải chứng minh)

Bài 2.2*. Cho tam giác ABC. Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho AD=AB. Kẻ tia phân giác BE của góc BAC (E thuộc đoạn BC). Chứng minh rằng: DB//AE

(Gợi ý: Gọi M là trung điểm của BD, chứng minh cho AM vuông góc với BD và AM là tia phân giác của góc BAD, mà góc BAD và góc BAC kề bù nên AM vuông góc với AE)

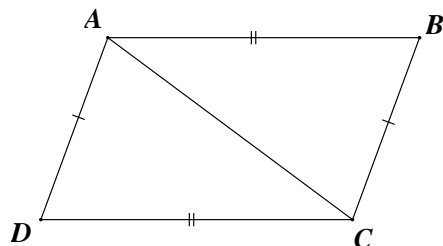
BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$; $A = 80^\circ$; $P = 45^\circ$.

- Tính các góc còn lại của hai tam giác.
- Tìm các cạnh tương ứng bằng nhau.

Bài 2. Cho hình vẽ

- Chứng minh $\triangle ACB = \triangle CAD$
- Chứng minh $\angle BAC = \angle DCA$ và suy ra $AB \parallel DC$.
- Chứng minh $AD \parallel BC$.



Bài 3. Cho góc xOy khác góc bẹt. Vẽ điểm A thuộc tia Ox, điểm B thuộc tia Oy sao cho $OA = OB$. Vẽ trung điểm M của AB.

- Chứng minh rằng: $\triangle OAM = \triangle OBM$
- Chứng minh rằng OM là tia phân giác của góc xOy.

Bài 3. Cho đoạn thẳng AB dài 4cm. Vẽ đường tròn tâm A bán kính 2cm và đường tròn tâm B bán kính 3cm, chúng cắt nhau tại C và D. Chứng minh rằng AB là tia phân giác của góc CAD.

Bài 5. Cho đoạn thẳng AB. Điểm M nằm ngoài đường thẳng AB sao cho $MA = MB$. Chứng minh rằng điểm M nằm trên đường trung trực của AB.

(Gợi ý: Gọi I là trung điểm của đoạn AB, chứng minh MI vuông góc với AB)

Bài 6. Cho tam giác ABC. Vẽ cung tròn tâm C bán kính bằng AB, cung tròn tâm B bán kính bằng AC, hai cung tròn này cắt nhau tại D (A và D thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ BC). Chứng minh rằng:

- $\triangle ABC = \triangle DCB$
- $CD \parallel AB$; $BD \parallel AC$