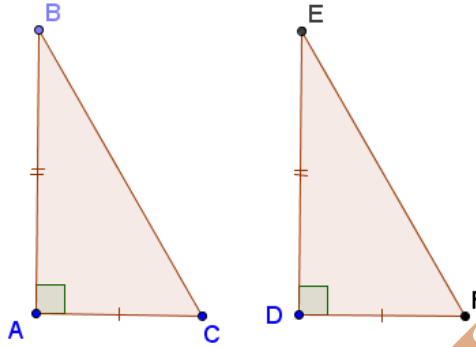


## CÁC TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU CỦA TAM GIÁC VUÔNG

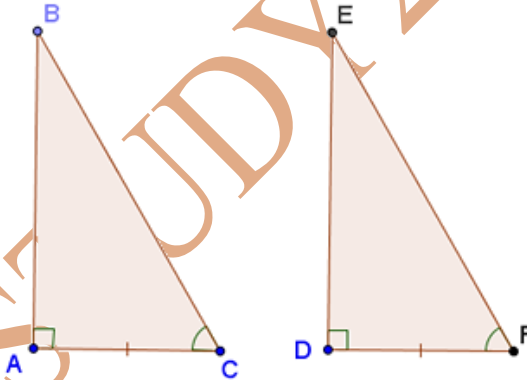
### A. LÝ THUYẾT

#### 1. Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông

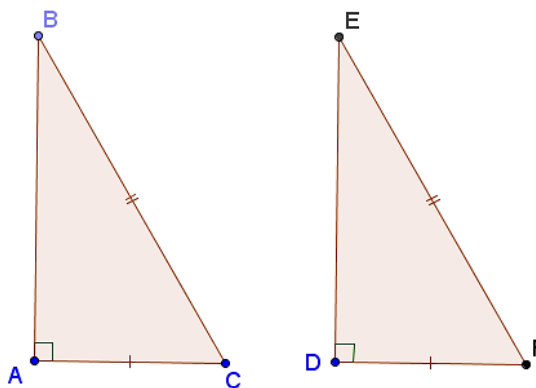
- Nếu hai cạnh góc vuông của tam giác vuông này lần lượt bằng hai cạnh của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau (theo trường hợp c.g.c)



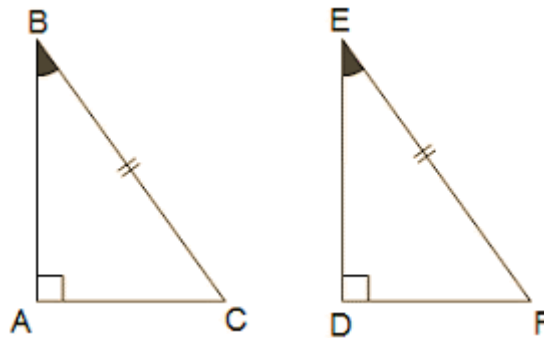
- Nếu một cạnh của tam giác vuông này và một góc nhọn kề cạnh ấy bằng một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.



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



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



## B. BÀI TẬP

### B1. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Cho tam giác ABC và tam giác NPM có  $BC = PM$ ,  $\hat{B} = \hat{P} = 90^\circ$ . Cần điều kiện gì để tam giác ABC bằng tam giác NPM theo trường hợp cạnh huyền – cạnh góc vuông?

- A.  $BA = PM$
- B.  $BA = PN$
- C.  $CA = MN$
- D.  $\hat{A} = \hat{N}$

**Câu 2:** Cho tam giác ABC và tam giác MNP có  $\hat{A} = \hat{M} = 90^\circ$ ,  $\hat{C} = \hat{P}$ . Cần điều kiện gì để hai tam giác ABC và tam giác MNP bằng nhau theo trường hợp cạnh góc vuông – góc nhọn?

- A.  $AC = MP$
- B.  $AB = MN$
- C.  $BC = NP$
- D.  $AC = MN$

**Câu 3:** Cho tam giác ABC và tam giác DEF có:  $\hat{B} = \hat{E} = 90^\circ$ ,  $AC = DF$ ,  $\hat{A} = \hat{F}$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.  $\triangle ABC = \triangle FED$
- B.  $\triangle ABC = \triangle FDE$
- C.  $\triangle BAC = \triangle FED$
- D.  $\triangle ABC = \triangle DEF$

**Câu 4:** Cho tam giác ABC và tam giác KHI có:  $\hat{A} = \hat{K} = 90^\circ$ ,  $AB = KH$ ,  $BC = HI$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.  $\triangle ABC = \triangle KHI$
- B.  $\triangle ABC = \triangle HKI$
- C.  $\triangle ABC = \triangle KIH$
- D.  $\triangle ACB = \triangle KHI$

**Câu 5:** Cho tam giác ABC và tam giác DEF có  $AB = DE$ ,  $\hat{B} = \hat{E}$ ,  $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$ . Biết  $AC = 9\text{cm}$ . Tính độ dài DF?

- A. 10cm
- B. 5cm
- C. 9cm
- D. 7cm

**Câu 6:** Các tam giác vuông ABC và DEF có  $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$ ,  $AC = DE$  bằng nhau nếu có thêm điều kiện gì sau đây:

- A.  $BC = EF$
- B.  $AB = EF$

C.  $\hat{C} = \hat{E}$

D.  $C = F$

**Câu 7:** Trong những khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

- A. Trong tam giác vuông hai góc nhọn phụ nhau.
- B. Tam giác vuông không thể là tam giác cân.
- C. Tồn tại một tam giác có ba góc là:  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $60^\circ$ .
- D. Tồn tại một tam giác vuông có ba cạnh lần lượt là: 3; 3; 5.

**Câu 8:** Cho tam giác ABC ( $AB=AC$ ) vẽ AH vuông góc với BC, HE vuông góc với AB, HF vuông góc với AC. Câu nào sau đây là đúng?

- A.  $\Delta AHB = \Delta AHC$
- B.  $\Delta AHE = \Delta AHF$
- C.  $\Delta BHE = \Delta CHF$
- D. A,B,C đều đúng

**Câu 9:** Cho góc nhọn xOy có Ot là tia phân giác. Trên Ot lấy điểm I tùy ý, Vẽ IA vuông góc Ox tại A, tia AI cắt Oy tại N. Vẽ IB vuông góc với Oy tại B, Tia BI cắt Ox tại M. Khi đó:

- A.  $OA = OB$
- B.  $IA = IB$
- C.  $IN = IM$
- D. A,B,C đều đúng

**Câu 10:** Cho tam giác đều ABC, Vẽ  $AH \perp BC$  ( $H \in BC$ ) và  $BK \perp AC$  ( $K \in AC$ ), AH và BK cắt nhau tại O. Vẽ tia Cx song song với KB cắt tia AH ở M.  $\Delta MBC$  là tam giác gì ?

- A. Tam giác đều
- B. Tam giác vuông
- C. Tam giác cân
- D. Tam giác vuông cân

## B2. BÀI TẬP TỰ LUẬN

**Bài 1:** Cho tam giác ABC cân tại C. Các đường trung trực của CA và CB cắt nhau tại I. Chứng minh CI là tia phân giác của góc C.

**Bài 2:** Cho tam giác ABC cân tại A. Các đường thẳng vuông góc với AB, AC lần lượt tại B, C cắt nhau ở M. Chứng minh rằng:

- a) AM là tia phân giác của góc A.
- b)  $AM \perp BC$

**Bài 3:** Cho tam giác ABC vuông tại A. Từ điểm K trên cạnh AC, vẽ  $KH \perp BC$ , biết  $KH = KA$ . Chứng minh rằng  $BK \perp AH$ .

**Bài 4:** Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M, N là trung điểm các cạnh AB, AC. Các đường thẳng vuông góc với AB, AC tại M, N cắt nhau ở O. AO cắt BC tại H. Chứng minh  $HB = HC$  và  $AH \perp BC$ .

**Bài 5:** Cho tam giác ABC có  $AB < AC$ . Tia phân giác của góc A cắt đường trung trực của BC tại I. Qua I kẻ các đường thẳng vuông góc với hai cạnh của góc A, cắt các tia AB, AC theo thứ tự tại H và K. Chứng minh rằng:

- a)  $AH = AK$
- b)  $BH = CK$

$$c) AK = \frac{AC + AB}{2}; CK = \frac{AC - AB}{2}$$

**Bài 6:** Cho tam giác ABC cân tại A, kẻ AD vuông góc với BC. Chứng minh rằng AD là tia phân giác của góc A?

**Bài 7:** Cho tam giác ABC cân tại A, kẻ  $BH \perp AC$ ,  $CK \perp AB$ . Gọi I là giao điểm của BH và CK. Chứng minh AI là tia phân giác của góc A.

**Bài 8:** Tam giác ABC có M là trung điểm của BC, AM là tia phân giác của góc A. Kẻ MH vuông góc với AB, MK vuông góc với AC. Chứng minh rằng:

a)  $MH = MK$

b)  $\hat{B} = \hat{C}$

**Bài 9:** Cho tam giác ABC vuông tại A. Lấy M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho  $MD = MA$ . Chứng minh rằng:

a)  $\triangle ABC = \triangle CDA$

b)  $AM = \frac{1}{2} BC$

**Bài 10:** Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm D, trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho  $BD = CE$ . Kẻ BH vuông góc với AD, kẻ CK vuông góc với AE. Chứng minh rằng:

a)  $BH = CK$

b)  $\triangle ABH = \triangle ACK$

**Bài 11:** Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm M, trên tia đối của tia CB lấy điểm N sao cho  $BM = CN$ .

a) Chứng minh rằng tam giác AMN là tam giác cân.

b) Kẻ  $BH \perp AM$  ( $H \in AM$ ), kẻ  $CK \perp AN$  ( $K \in AN$ ). Chứng minh rằng  $BH = CK$ .

c) Chứng minh rằng  $AH = AK$

d) Gọi O là giao điểm của HB và KC. Tam giác OBC là tam giác gì? Vì sao?

e) Khi góc  $BAC = 60^\circ$  và  $BM = CN = BC$ , hãy tính số đo các góc của tam giác AMN và xác định dạng của tam giác OBC.

**Bài 12:** Tam giác ABC có M là trung điểm của BC, AM là tia phân giác của góc A. Kẻ MH vuông góc với AB, MK vuông góc với AC. Chứng minh rằng:

a)  $MH = MK$

b)  $B = C$

