

**CHỦ ĐỀ TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ BA CỦA TAM GIÁC
(g.c.g)**

1.NHẬN BIẾT

Câu 1: Điền vào dấu...để được câu trả lời đúng:

Nếu một cạnh và.....của tam giác vuông bằng.....

Và góc kề của tam giác kia thì hai tam giác.....

Đáp án:hai góc kề.....một cạnh.....bằng nhau

Câu 2: Nếu cạnh huyền và.....của tam giác vuông này bằng.....
và một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác
đó.....

Đáp án:.....một góc nhọn.....cạnh huyềnbằng nhau

Câu 3. Chọn câu phát biểu đúng:

- A. Nếu một cạnh và hai góc kề cạnh ấy của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề cạnh ấy của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- B. Nếu một cạnh và một góc kề cạnh ấy của tam giác này bằng một cạnh và một góc kề cạnh ấy của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- C. Nếu một cạnh và hai góc của tam giác này bằng một cạnh và hai góc của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- D. Nếu hai góc của tam giác này bằng hai góc của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

Đáp án: A

Câu 4. Chọn câu trả lời đúng:

Từ tính chất: “Nếu một cạnh và hai góc kề cạnh ấy của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề cạnh ấy của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.”

Xét các khẳng định sau:

- (I) “ 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.”

(II) “Nếu cạnh huyền và góc nhọn của tam giác vuông này bằng cạnh huyền và góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.”

- A. Chỉ có (I) đúng
- B. Chỉ có (II) đúng
- C. Cả (I) và (II) đều đúng
- D. Cả (I) và (II) đều sai

Đáp án : C

1. THÔNG HIỂU:

Câu 1: Cho tam giác ABC và tam giác MNP có $AB = MN$; $\hat{A} = \hat{M}$, thêm điều kiện nào để hai tam giác trên bằng nhau theo trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác

- A. $\hat{C} = \hat{P}$;
- B. $BC = NP$;
- C. $\hat{B} = \hat{N}$;
- D. $AC = MP$

Đáp án : C

Câu 2: Cho tam giác ABC bằng tam giác PQR (g.c.g) biết $AB = 2\text{cm}$, góc $A = 70^\circ$, góc $B = 45^\circ$. Tính các góc và cạnh PQ của tam giác PQR.

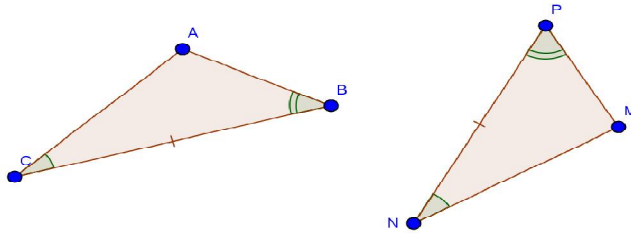
Đáp án: Vì $\Delta ABC = \Delta PQR$ (g.c.g)

$$\Rightarrow \hat{A} = \hat{P} = 70^\circ$$

$$AB = PQ = 2\text{cm}$$

$$\hat{B} = \hat{Q} = 45^\circ \Rightarrow \hat{R} = 180^\circ - (70^\circ + 45^\circ) = 65^\circ$$

Câu 3: Cho hình vẽ sau :



ΔABC có bằng ΔMPN không? Vì sao?

Đáp án: $\Delta ABC = \Delta MPN$ (g.c.g) vì:

$$\hat{B} = \hat{P}$$

$$BC = PN$$

$$\hat{C} = \hat{N}$$

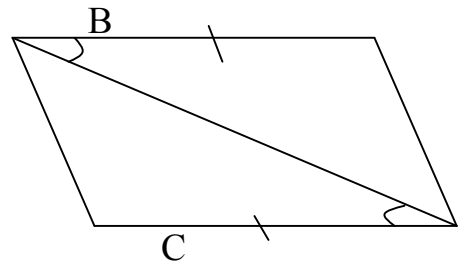
Câu 4. Trong hình vẽ bên cần bổ sung điều kiện gì để $\Delta ABC = \Delta CDA$ theo trường hợp góc - cạnh - góc:

A. $AB = DC$.

B. $\widehat{ADC} = \widehat{ABC}$.

C. $\widehat{DAC} = \widehat{ACB}$.

D. $AD = BC$.



Câu 5. Cho tam giác ABC và tam giác DEF. Biết $AB = DF$ và $\hat{B} = \hat{D}$

Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?

A. Nếu $\hat{A} = \hat{F}$ thì hai tam giác đó bằng nhau.

B. Nếu $\hat{A} = \hat{E}$ thì hai tam giác đó bằng nhau.

C. Nếu $\hat{C} = \hat{E}$ thì hai tam giác đó bằng nhau.

D. Nếu $\hat{C} = \hat{F}$ thì hai tam giác đó bằng nhau

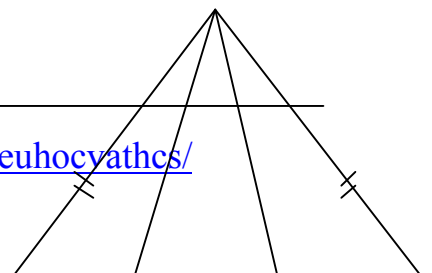
Đáp án: A và C là đúng

B và D là sai

Câu 6. Cho hình vẽ bên. Chọn câu trả lời “ sai ”.

A. $\Delta BDA = \Delta CEA$.

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>



B. $\triangle BEA = \triangle CDA$.

C. $\widehat{EAB} = \widehat{DAC}$, $AD = AE$.

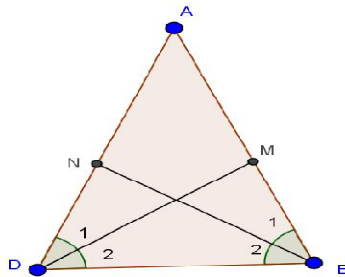
D. $\triangle ADB = \triangle ACE$.

Đáp án: D

2. VẬN DỤNG :

Câu 1: Cho $\triangle ADE$; $\widehat{D} = \widehat{E}$. Tia phân giác của D cắt AE tại M. Tia phân giác của E cắt AD tại N. So sánh DN và EM.

Đáp án:



Xét $\triangle DEN$ và $\triangle EDM$ có:

$$\widehat{NED} = \widehat{MDE} \left(= \frac{\widehat{D}}{2} \right)$$

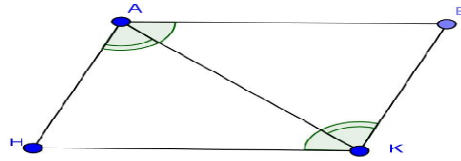
DE chung

$$\widehat{NDE} = \widehat{MED} \text{ (gt)}$$

$$\Rightarrow \triangle DEN = \triangle EDM \text{ (g.c.g)}$$

$$\Rightarrow DN = EM \text{ (Hai cạnh tương ứng)}$$

Câu 2: Cho hình vẽ :



Biết $AB \parallel HK$; $AH \parallel BK$.

Chứng minh rằng: $AB = HK$; $AH = BK$.

Đáp án:

Xét $\triangle ABK$ và $\triangle KHA$ có:

$$\widehat{AKB} = \widehat{KAH} \text{ (so le trong)}$$

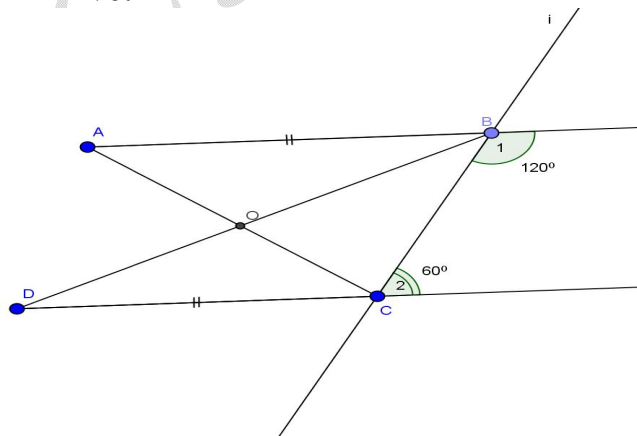
AK chung

$$\widehat{KAB} = \widehat{AKH} \text{ (so le trong)}$$

$$\Rightarrow \triangle ABK = \triangle KHA \text{ (g.c.g)}$$

$$\Rightarrow AB = HK; AH = BK \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

Câu 3: Cho hình vẽ:



Chứng minh rằng: O là trung điểm của AC và BD .

Đáp án:

Vì $\widehat{C_2}$ và $\widehat{B_1}$ là hai góc trong cùng phía và $\widehat{C_2} + \widehat{B_1} = 180^\circ$ ($60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$)

Theo tính chất hai đường thẳng song song $\Rightarrow AB \parallel DC$.

Vì $AB \parallel DC \Rightarrow \widehat{ABD} = \widehat{BDC}$ (so le trong)
 $\widehat{BAC} = \widehat{ACD}$ (so le trong)

Xét ΔAOB và ΔCOD có:

$$\widehat{A} = \widehat{C} \text{ (So le trong)}$$

$$AB = DC \text{ (gt)}$$

$$\widehat{B} = \widehat{D} \text{ (So le trong)}$$

$\Rightarrow \Delta AOB = \Delta COD$ (g.c.g) $\Rightarrow OA = OB; OC = OD$ (hai cạnh tương ứng)

Vậy O là trung điểm của AB và CD. (đpcm)

Câu 4. Cho hình vẽ :

Có $OA = OB, \widehat{OAC} = \widehat{OBD}$

Chứng minh: $\Delta OAC = \Delta OBD$

Lời giải

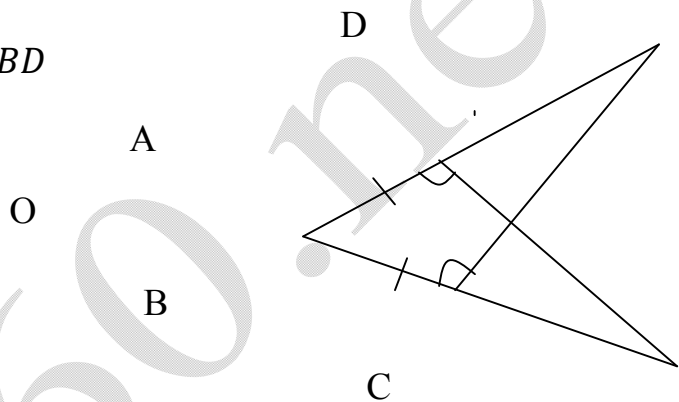
Xét ΔOAC và ΔOBD

Có $\widehat{OAC} = \widehat{OBD}$ (gt)

$OA = OB$ (gt)

Góc \widehat{O} chung

Nên $\Delta OAC = \Delta OBD$ (g.c.g)



Câu 5. Cho hình vẽ :

Có $AB \parallel CD, AB = CD$

Chứng minh: $OA = OD, OB = OC$

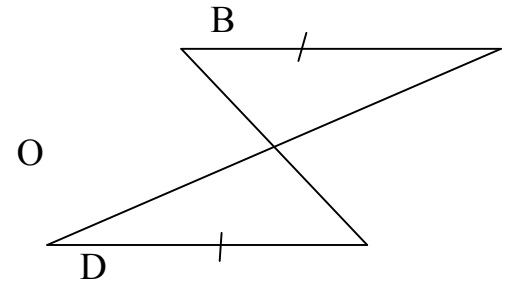
Lời giải

Do $AB \parallel CD \Rightarrow \begin{cases} \widehat{A} = \widehat{D} \\ \widehat{B} = \widehat{C} \end{cases}$ (2 góc so le trong)

Lại có $AB = CD$ (gt)

Nên $\Delta OAB = \Delta ODC$ (g.c.g)

$\Rightarrow OA = OD, OB = OC$ (2 cạnh tương ứng)



Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A và tam giác DEF vuông tại D. có $AB = DE$ và $\widehat{ABC} = \widehat{DEF}$. So sánh ΔABC và ΔDEF .

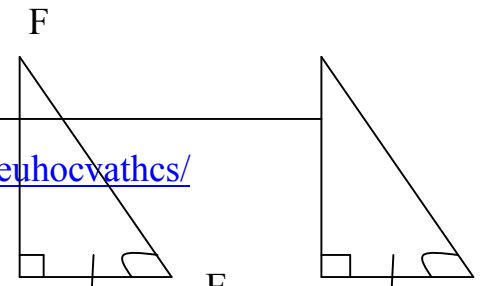
Lời giải

Do ΔABC vuông tại A và ΔDEF vuông tại D

$$\Rightarrow \widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$$

Xét ΔABC và ΔDEF có:

C



$$AB = DE \text{ (gt)}$$

$$\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ \text{ (cmt)}$$

$$\widehat{ABC} = \widehat{DEF} \text{ (gt)}$$

Vậy $\Delta ABC = \Delta DEF$

3. VẬN DỤNG CAO:

Câu 1. Cho tam giác ABC. I là trung điểm của AB, qua I kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC tại H. Qua H kẻ đường thẳng song song với AB cắt BC tại K. Chứng minh: $IH = KC$.

Lời giải

Ta có $\Delta IHK = \Delta KBI$ (g.c.g)

$\Rightarrow HK = IB$

Mặt khác $IA = IB$ (I là trung điểm AB)

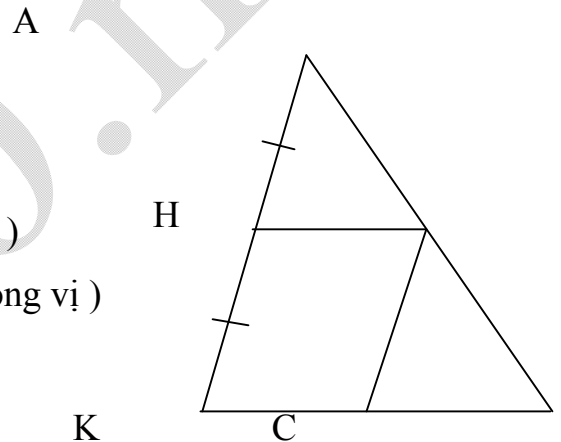
$\Rightarrow IA = HK$

Lại có $\widehat{AIB} = \widehat{HKC}$ (cùng bằng góc \widehat{ABC})

Mà $HK \parallel AB \Rightarrow \widehat{BAC} = \widehat{KHC}$ (2 góc đồng vị)

Nên $\Delta AIH = \Delta HKC$ (g.c.g)

Vậy $IH = KC$

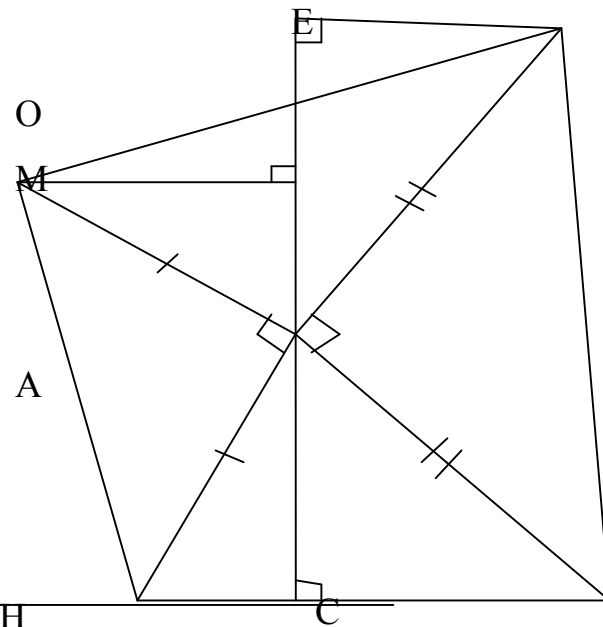


Câu 2. Cho tam giác ABC. Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác vuông tại A là ABD, ACE có $AB = AD$, $AC = AE$. Kẻ AH vuông góc với BC tại H, DM vuông góc với AH kéo dài tại M, EN vuông góc với AH kéo dài tại N. Chứng minh:

a) $DM = AH$

b) MN đi qua trung điểm của DE

Lời giải



a) Có $\widehat{DAM} = \widehat{ABH}$ (vì cùng phụ với \widehat{BAH})

Lại có $AB = AD$ (gt), $\widehat{H} = \widehat{M} = 90^\circ$
 $\Rightarrow \Delta MDA = \Delta HAB$ (cạnh huyền - góc nhọn)
 Nên $DM = AH$ (2 cạnh tương ứng)

b) Chứng minh tương tự câu a ta được $EN = AH$

$\Rightarrow EN = DM$

Gọi O là giao điểm của DE và MN

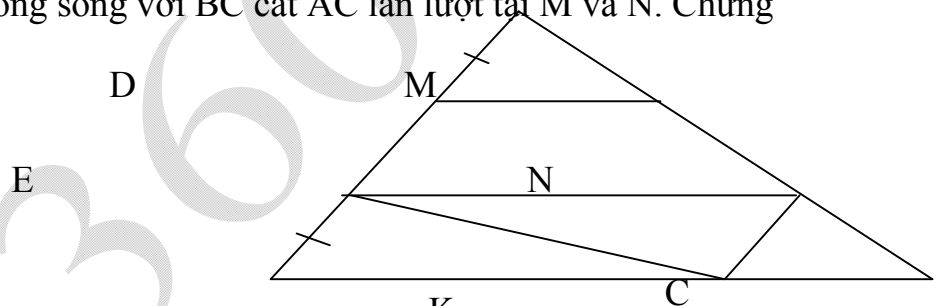
Có $NE \parallel DM$ (cùng vuông góc với AH) $\Rightarrow \widehat{NEO} = \widehat{MDO}$

Nên $\Delta DMO = \Delta ENO$ (g.c.g) $\Rightarrow DO = EO$

Vậy MN đi qua trung điểm của DE

Câu 3. Cho tam giác ABC. Trên AB lấy hai điểm D và E sao cho $AD = BE$. Qua D và E kẻ các đường thẳng song song với BC cắt AC lần lượt tại M và N. Chứng minh $DM + EN = BC$.

Lời giải



Qua N kẻ đường thẳng song song với AB cắt BC tại K

Ta có do $EN \parallel BC$, $BE \parallel NK$ nên dễ dàng chứng minh được:

$$\Delta EBK = \Delta KNE \text{ (g.c.g)} \Rightarrow EN = BK, BE = KN \quad (1)$$

Lại có $AD = BE$ (gt) $\Rightarrow AD = KN$

Mặt khác $\widehat{ADM} = \widehat{NKC}$ (cùng bằng \widehat{ABC})

$$\widehat{BAC} = \widehat{KNC} \text{ (do } NK \parallel AB \text{)}$$

$$\text{Nên } \Delta ADM = \Delta NKC \text{ (g.c.g)} \Rightarrow DM = KC \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow DM + EN = BC$