

BÀI 2: TAM GIÁC BẰNG NHAU

(Thời lượng: 6 tiết)

I. MỤC TIÊU:

1. **Kiến thức:** Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau.
- Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác.
- Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác vuông.

2. **Năng lực**

Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

Năng lực riêng: tư duy và lập luận toán học, giải quyết vấn đề toán học.

- Chứng minh được hai tam giác bằng nhau theo ba trường hợp (cạnh – cạnh – cạnh ; cạnh – góc – cạnh ; góc – cạnh – góc)
- Chứng minh hai tam giác vuông bằng nhau theo bốn trường hợp.
- Mô hình hóa được các bài toán đơn giản về tam giác vuông.
- Lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản.

3. **Phẩm chất**

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1 - **GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT,..

2 - **HS:** SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, giấy màu hoặc bìa cứng, kéo, keo dán.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. **HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

2. **a) Mục tiêu:**

- HS nhớ lại khái niệm hai đoạn thẳng bằng nhau, hai góc bằng nhau.
- Gọi động cơ, tạo hứng thú học tập.

1. **b) Nội dung:** HS nhớ lại công thức tính diện tích xung quanh, suy nghĩ, thảo luận trả lời bài toán mở đầu

2. **c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

3. **d) Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV chiếu Slide; dẫn dắt, đặt vấn đề qua câu hỏi mở đầu:

+ “ Thế nào là hai đoạn thẳng bằng nhau?”

+ “Thế nào là hai góc bằng nhau?”

Vậy hai tam giác như thế nào thì được gọi là bằng nhau?”

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV gọi đại diện các nhóm phát biểu, các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung

Kết quả:

Ta nói hai đoạn thẳng bằng nhau nếu chúng có cùng độ dài, hai góc bằng nhau nếu chúng có cùng số đo góc.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Để biết câu trả lời của các em có chính xác không và làm thế nào để kiểm tra được hai tam giác đó bằng nhau? Chúng ta sẽ tìm hiểu và trả lời được câu hỏi đó trong bài ngày hôm nay.”

Hoạt động 2 : Hai tam giác bằng nhau

a) Mục tiêu:

- Giúp HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận về cách tạo lập bản sao của một tam giác để dẫn đến khái niệm tam giác bằng nhau.

- Nhận biết và ghi nhớ định nghĩa hai tam giác bằng nhau và các yếu tố tương ứng bằng nhau vận dụng kiến thức vừa học vào thực tế sử dụng tam giác bằng nhau để tìm cạnh và góc chưa biết.

b) Nội dung:

HS thực hiện các yêu cầu của GV để tìm hiểu các kiến thức về hai tam giác bằng nhau.

c) Sản phẩm: HS ghi nhớ định nghĩa hai tam giác bằng nhau, hoàn thành **HĐKP1, Thực hành**

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- GV hướng dẫn và yêu cầu HS hoạt động cặp đôi thực hiện HĐKP1.</p> <p>GV quan sát, chữa bài, dẫn dắt, đặt câu hỏi cho HS:</p> <p>"Từ kết quả của HĐKP1, em hãy cho biết hai tam giác bằng nhau là gì?"</p> <p>- GV chốt kiến thức và cho HS đọc khái niệm hai tam giác bằng nhau trong khung kiến thức trọng tâm:</p> <p>Hai tam giác bằng nhau là hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau.</p> <p>- GV lưu ý cho HS cách kí hiệu hai tam giác bằng nhau, kí hiệu các cạnh, các góc bằng nhau (Chú ý - SGK- tr48) trên hình vẽ:</p> <p>Hai tam giác ABC và DEF bằng nhau được kí hiệu là .</p>	<p>1. Hai tam giác bằng nhau</p> <p>HĐKP1:</p> <p>$AB = A'B'$; $AC = A'C'$; $BC = B'C'$</p> <p>.</p> <p><u>Kết luận:</u></p> <p>Hai tam giác bằng nhau là hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau.</p> <p>Hai tam giác ABC và DEF bằng nhau được kí hiệu là .</p> <p>* <u>Chú ý:</u></p>

<p>* <u>Chú ý:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi vẽ hình hai tam giác bằng nhau, các cạnh hoặc các góc bằng nhau được đánh dấu bởi những kí hiệu giống nhau. - GV cho HS đọc, hiểu và thực hiện thảo luận Ví dụ 1. - GV lưu ý HS thứ tự viết các đỉnh tương ứng của hai tam giác bằng nhau: <p>* <u>Chú ý: SGK-tr49</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi dùng kí hiệu hai tam giác bằng nhau, ta phải viết các đỉnh tương ứng theo cùng thứ tự. - GV cho HS thực hành nhận biết tam giác bằng nhau và các yếu tố tương ứng bằng nhau thông qua việc hoàn thành Thực hành 1, sau đó chia sẻ cặp đôi kiểm tra chéo đáp án. - GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức vừa học để tính toán trả lời câu hỏi của Vận dụng 1 vào vở. <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV: giảng, dẫn dắt gợi ý, quan sát và trợ giúp HS. - HD cá nhân: HS hoàn thành theo yêu cầu và dẫn dắt của GV. - HS hoạt động nhóm đôi: theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, thảo luận, trao đổi và thực hiện các yêu cầu. <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng - Lớp nhận xét, bổ sung. <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại định nghĩa hai tam giác bằng nhau, ghi vở đầy đủ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khi vẽ hình hai tam giác bằng nhau, các cạnh hoặc các góc bằng nhau được đánh dấu bởi những kí hiệu giống nhau. <p>Ví dụ 1: SGK-tr49</p> <p>* <u>Chú ý:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi dùng kí hiệu hai tam giác bằng nhau, ta phải viết các đỉnh tương ứng theo cùng thứ tự. <p>Thực hành 1.</p> <p>vì có các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau.</p> <p>$AB = MN; AC = MP; BC = NP.$</p> <p>(Vì)</p> <p>Vận dụng 1.</p> <p>+) Xét tam giác GHI có:</p> <p>.</p> <p>+) Vì , nên</p> <p>.</p> <p>$GI = MP = 5 \text{ cm.}$</p>
---	--

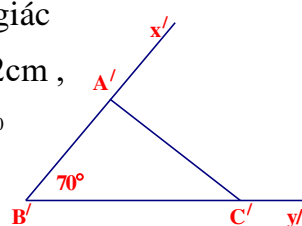
Hoạt động 3: Hai tam giác bằng nhau

1. Trường hợp bằng nhau cạnh- cạnh- cạnh

Nội dung	Sản phẩm
<p>Mục tiêu: Phát biểu trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác (c.c.c)</p> <p>Phương pháp/kĩ thuật dạy học: đàm thoại, vấn đáp, gợi mở, thuyết trình</p> <p>Hình thức tổ chức hoạt động: cá nhân</p> <p>Phương tiện dạy học: sgk, thước, phấn màu, bảng phụ/máy chiếu</p> <p>Sản phẩm: Từ cách vẽ và đo suy luận: Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác</p> <p>NLHT: Sáng tạo, sử dụng ngôn ngữ, phát biểu tính chất</p>	
<p>GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hãy đo các góc của hai tam giác ABC và A'B'C' 	<p><u>Trường hợp bằng nhau cạnh – cạnh- cạnh</u></p>

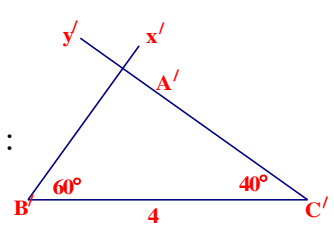
<p>- Xét xem hai tam giác đó có bằng nhau không ? vì sao ?</p> <p>HS thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- 2 HS đo các góc của 2 tam giác trên bảng, HS dưới lớp đo các góc của hai tam giác trong vở của mình.</p> <p>- Nêu kết luận hai tam giác đó có bằng nhau hay không.</p> <p>GV: Dựa vào cách vẽ trên, em có thể rút ra kết luận hai tam giác bằng nhau khi nào ?</p> <p>HS nêu tính chất</p> <p>GV nhận xét, đánh giá, kết luận trường hợp bằng nhau c.c.c.</p>	<p>Nếu ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.</p> <p>Nếu ΔABC và $\Delta A'B'C'$ có :</p> <p>$AB = A'B'$; $AC = A'C'$; $BC = B'C'$</p> <p>thì $\Delta ABC = \Delta A'B'C'$</p>
--	---

Trường hợp 2: Canh – góc- canh

Nội dung	Sản phẩm
<p>Trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác</p> <p>- Mục tiêu: Phát biểu tính chất về trường hợp bằng nhau cạnh – góc – cạnh.</p> <p>- Phương pháp/kĩ thuật dạy học: đàm thoại, vấn đáp, gợi mở, thuyết trình</p> <p>- Hình thức tổ chức hoạt động: cá nhân</p> <p>- Phương tiện dạy học: sgk, thước, phấn màu, bảng phụ/máy chiếu</p> <p>- Sản phẩm: Tính chất về trường hợp bằng nhau cạnh – góc – cạnh.</p> <p>NLHT: Sử dụng công cụ và ngôn ngữ; Vẽ tam giác; phát biểu tính chất.</p>	
<p>GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:</p> <p>- HS đọc ?1</p> <p>- Nêu cách vẽ $\Delta A'B'C'$</p> <p>- Vẽ $\Delta A'B'C'$, 1 HS vẽ trên bảng, cả lớp cùng vẽ vào vở.</p> <p>1 HS khác lên bảng đo AC và A'C' rút ra nhận xét.</p> <p>GV nhận xét, đánh giá</p> <p>H: Vậy hai tam giác có các yếu tố nào bằng nhau ta cũng kết luận được chúng bằng nhau ?</p> <p>HS trả lời</p> <p>GV nhận xét, đánh giá, chốt kiến thức</p> <p>- GV nêu tính chất và viết kí hiệu.</p>	<p><u>Trường hợp bằng nhau cạnh . góc . cạnh</u></p> <p>* Bài toán 2: Vẽ tam giác $A'B'C'$ biết $A'B' = 2\text{cm}$, $B'C' = 3\text{cm}$, $B' = 70^\circ$</p> <p>Đo $AC = A'C'$</p> <p>$\Rightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C'$</p>  <p>* T/c (SGK)</p> <p>ΔABC và $\Delta A'B'C'$ có</p> $\left. \begin{array}{l} AC = A'C' \\ \hat{A} = \hat{A}' \\ AB = A'B' \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C' \text{ (c.g.c)}$

- Gọi vài HS nhắc lại tính chất * Củng cố: làm ?2 sgk - 1 HS đứng tại chỗ trả lời.	?2 $\Delta ABC = \Delta ADC$ vì có: $BC = DC$ $\angle ACB = \angle ACD$ AC là cạnh chung
---	--

Trường hợp 3: góc - cạnh - góc

Nội dung	Sản phẩm
<p>Trường hợp bằng nhau góc- cạnh – góc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Phát biểu trường hợp bằng nhau thứ 3 của tam giác - Phương pháp/kỹ thuật dạy học: đàm thoại, vấn đáp, gợi mở, thuyết trình <p>Hình thức tổ chức hoạt động: cá nhân</p> <p>Phương tiện dạy học: sgk, thước, phấn màu, bảng phụ/máy chiếu</p> <p>Sản phẩm: Tính chất về trường hợp bằng nhau thứ 3 của tam giác</p> <p>NLHT: Sử dụng công cụ, vẽ tam giác; sử dụng ngôn ngữ, phát biểu tính chất.</p>	
<p>GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc ?1 Y/c cả lớp vẽ $\Delta A'B'C'$. - Một HS lên bảng vẽ. - Yêu cầu HS đo và nhận xét độ dài AB và A'B', rút ra kết luận <p>? ΔABC và $\Delta A'B'C'$ có các yếu tố nào bằng nhau thì KL chúng bằng nhau ?</p> <p>GV chốt lại, nêu tính chất như sgk.</p> <p>Gọi vài HS nhắc lại tính chất</p>	<p><u>Trường hợp bằng nhau góc- cạnh - góc</u></p> <p>Vẽ $\Delta A'B'C'$ có $B'C' = 4\text{cm}$; $\hat{B}' = 60^\circ$; $\hat{C}' = 40^\circ$</p> <p>ΔABC và $\Delta A'B'C'$ có :</p> $\left. \begin{array}{l} A = A' \\ AB = A'B' \\ B = B' \end{array} \right\}$  <p>$\Rightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C'$ (c.g.c)</p>

Hoạt động 4: Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông

a) Mục tiêu:

- Vận dụng được các trường hợp bằng nhau của tam giác vào tam giác vuông.
- HS nhớ và hiểu được ba trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.
- HS áp dụng các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông vào bài toán.
- HS mô hình hóa được bài toán thực tế và vận dụng kiến thức đã học giải quyết bài toán.

b) Nội dung:

HS quan sát SGK, chú ý nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm các HĐ 1, 2, 3, Luyện tập 1, 2 và đọc hiểu Ví dụ 1.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức ba trường hợp bằng nhau của tam giác vuông, chứng minh được hai tam giác vuông bằng nhau.

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành HĐ1.</p> <p>+ <i>Từ đó hai tam giác vuông có hai cạnh góc vuông tương ứng bằng nhau thì có bằng nhau không? Rút ra một trường hợp bằng nhau của hai tam giác vuông.</i></p> <p>- GV cho HS phát biểu định lí, viết dưới dạng kí hiệu.</p> <p>+ <i>Giới thiệu có thể gọi tắt trường hợp này là: hai cạnh góc vuông.</i></p> <p>- GV cho HS thảo luận nhóm đôi làm HĐ2.</p> <p>+ <i>Từ đó hai tam giác vuông có một cạnh góc vuông và một góc nhọn tương ứng bằng nhau thì có bằng nhau không? Rút ra một trường hợp bằng nhau của hai tam giác vuông.</i></p> <p>- GV cho HS phát biểu định lí, viết dưới dạng kí hiệu.</p> <p>+ Lưu ý: góc nhọn phải kề cạnh góc vuông tương ứng.</p> <p>+ <i>Hỏi thêm: có thể thay đổi cặp cạnh và góc bằng nhau được hay không?</i> (có thể thay đổi: ; $AC = A'C'$)</p>	<p>1. Ba trường hợp bằng nhau của tam giác vuông</p> <p>HĐ1:</p> <p>Xét tam giác ABC và A'B'C' có:</p> $AB = A'B'$ $AC = A'C'$ <p>(c.g.c)</p> <p>Định lí 1:</p> <p>Nếu hai cạnh góc vuông của tam giác vuông này lần lượt bằng hai cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.</p> <p>GT .</p> $AB = A'B', AC = A'C'$ <p>KL</p> <p>HĐ2:</p> <p>Xét tam giác ABC và A'B'C' có:</p> $AB = A'B'$ <p>(g.c.g)</p> <p>Định lí 2:</p> <p>Nếu một cạnh góc vuông và góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.</p> <p>GT .</p> $AB = A'B',$ <p>KL</p>

+ Nếu hai tam giác có $AC = A'C'$ thì hai tam giác bằng nhau không?

(Hai tam giác bằng nhau, tuy nhiên phải chỉ ra góc hai góc nhọn vì góc ở đỉnh C và đỉnh C' mới là góc kề cạnh góc vuông AC và A'C')

+ Giới thiệu có thể gọi tắt trường hợp này là: cạnh góc vuông – góc nhọn.

- HS áp dụng làm **Luyện tập 1**, gợi ý:

+ Ta đã mô hình hóa được thành hình ảnh của hai tam giác vuông, hai tam giác vuông này có cặp cạnh góc vuông và cặp góc như thế nào với nhau? (một cặp cạnh góc vuông tương ứng bằng nhau, hai góc ở đỉnh chiếu cột bằng nhau).

+ Từ đó hai tam giác vuông này có bằng nhau không? Lí do bạn Tròn đưa ra đúng không?

- GV cho HS làm nhóm đôi **HD3**,

+ Gợi ý: vận dụng tổng hai góc nhọn trong tam giác vuông, kết hợp trường hợp bằng nhau g.c.g.

+ Từ đó rút ra kết luận về một trường hợp bằng nhau của hai tam giác vuông.

- GV cho HS phát biểu định lí, viết dưới dạng kí hiệu.

+ Giới thiệu có thể gọi tắt trường hợp này là: cạnh huyền – góc nhọn.

+ Hỏi thêm: có thể thay đổi cặp góc bằng nhau không?
(có thể thay đổi góc:)

- GV cho HS làm **Câu hỏi**, tìm các cặp tam giác bằng nhau theo nhóm 4.

- GV cho HS đọc **Ví dụ 1**.

+ Tam giác BAC và DAC là tam giác gì? Hai tam giác đó có yếu tố gì bằng nhau?

- GV cho HS làm **Luyện tập 2**.

Luyện tập 1:

Hai tam giác vuông này bằng nhau vì có một cặp cạnh góc vuông kề với chúng bằng nhau.

Lí do bạn Tròn đưa ra là chính xác.

HD3:

a) .

Xét tam giác ABC và A'B'C' có:

$$BC = B'C'$$

(g.c.g)

b) $AC = A'C'$ ()

Do đó độ cao của hai con dốc này bằng nhau.

Định lí 3:

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.

GT .

$$BC = B'C';$$

KL

Câu hỏi:

(cạnh góc vuông – góc nhọn)

(cạnh huyền – góc nhọn)

(hai cạnh góc vuông).

Ví dụ 1 (SGK – tr77)

Luyện tập 2:

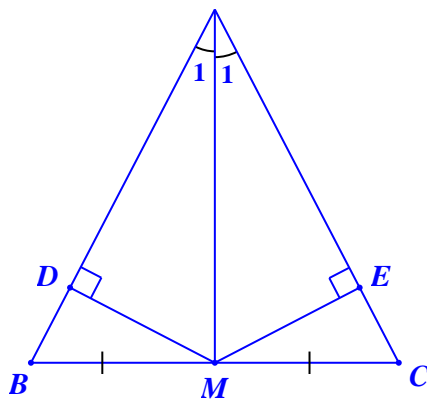
Xét hai tam giác vuông OMA và OMB có:

<p>+ Để chứng minh $MA = MB$ ta có thể chỉ ra hai tam giác nào bằng nhau? (Hai tam giác OBM và OAM)</p> <p>+ Hai tam giác đó là tam giác gì, có yếu tố gì bằng nhau? (Hai tam giác vuông, có góc nhọn và cạnh huyền tương ứng bằng nhau).</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu. - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi. - HS thảo luận nhóm làm HĐ1, 2, 3, Luyện tập 1. <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày - Đại diện nhóm trình bày kết quả. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. <p>Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>GV tổng quát, nêu lại 3 trường hợp và cho HS ghi chép vào vở.</p>	<p>OM là cạnh chung (cạnh huyền – góc nhọn).</p>
---	--

VẬN DỤNG :

1. Mức độ nhận biết:

Câu 1. Tìm các cặp tam giác bằng nhau và cho biết bằng nhau theo trường hợp nào?



2. Mức độ thông hiểu:

Câu 2. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Trên đường thẳng vuông góc với BC kẻ từ M lấy điểm A ($A \neq M$). Chứng minh rằng $AB = AC$.

Câu 3. Cho tam giác ABC cân tại A. Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$). Chứng minh rằng $HB = HC$.

3. Mức độ vận dụng:

Câu 4. Cho tam giác ABC cân tại A. Tia phân giác của góc A cắt BC tại D. Từ D kẻ $DE \perp AB$ ($E \in AB$) và $DF \perp AC$ ($F \in AC$). Chứng minh rằng:

- a) $DE = DF$.
- b) $\triangle BDE = \triangle CDF$.
- c) AD là đường trung trực của BC.

Câu 5. Cho tam giác ABC cân tại A. Kẻ $BE \perp AC$ ($E \in AC$) và $CF \perp AB$ ($F \in AB$). Chứng minh $BE = CF$.

Câu 6. Cho tam giác đều ABC, Kẻ AM, BN, CP lần lượt vuông góc với các cạnh BC, AC, AB ($M \in BC$, $N \in AC$, $P \in AB$). Chứng minh rằng: $AM = BN = CP$.

Câu 7. Cho tam giác ABC cân ở A. Trên cạnh AB lấy điểm M, trên tia đối tia CA lấy điểm N sao cho $BM = CN$. Gọi K là trung điểm MN. Chứng minh ba điểm B, K, C thẳng hàng

DẶN DÒ: -Về nhà học bài : Hai tam giác bằng nhau.

-Làm các bài tập trang 57, 58.

IV. RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....

.....