Tiết 31; 32

**§ 6: TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ 3 CỦA TAM GIÁC: GÓC – CẠNH - GÓC**

**Thời gian thực hiện: 2 tiết**

**I. Mục tiêu**:

*1.* ***Về kiến thức:***HS được học các kiến thức về:

- Nhận biết được hai tam giác bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh.

- Giải thích được vì sao hai tam giác đã cho bằng nhau hoặc không bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh.

- Nhận biết được hai trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông ( cạnh huyền) và góc nhọn của tam giác vuông.

*2****. Về năng lực:***

- Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số năng lực chung như: *NL tự học* thông qua hoạt động cá nhân; *NL hợp tác* thông qua trao đổi với bạn bè và hoạt động nhóm.

- Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số thành tố của năng lực toán học như:

+ *NL giao tiếp toán học* thông qua hoạt động nhóm và trả lời, nhận xét các hoạt động;

+ *NL tư duy và lập luận toán học* thông qua việc lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được hai tam giác bằng nhau, các cạnh bằng nhau,… từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...)

+ *NL giải quyết vấn đề thông qua việc* giải quyết các tình huống trong bài.

***3. Về phẩm chất:***

- Góp phần phát triển phẩm chất: Chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** SGK, kế hoạch bài dạy, thước thẳng, thước đo độ, bảng phụ hoặc máy chiếu.

**2. Học sinh:** SGK, đồ dùng học tập, bảng nhóm.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (khoảng 7 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS bước đầu nhận biết được hai tam giác bằng nhau.

**b) Nội dung:**

- HS được yêu cầu thực hiện trò chơi “Ai nhanh nhất”

**c) Sản phẩm:** Bảng nhóm đã hoàn thành.

**d)** **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* Giáo viên giao nhiệm vụ học tập.**  - GV tổ chức trò chơi “Ai nhanh nhất”.  GV chia học sinh thành 4 tổ rồi phát cho mỗi tổ 1 bảng nhóm đã vẽ sẵn 1 tam giác cho số đo hai góc kề (như hình 55. SGK).  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm:  + Kẻ tia sao cho .  + Kẻ tia sao cho .  + Hai tia cắt nhau tại giao điểm D.  + Đo và so sánh các cặp cạnh: AC và AD; BC và BD.  Nhóm nào hoàn thành đúng và xong sớm nhất là nhóm chiến thắng và nhận được phần thưởng.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Thảo luận nhóm, viết các câu trả lời.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời đại diện 2 nhóm lên trình bày sản phẩm.  - HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét các sản phẩm của các nhóm. Trao thưởng cho nhóm chiến thẳng  - GV đặt vấn đề vào bài mới: Vậy  và có bằng nhau không? Tại sao?  Đây là 1 ví dụ về trường hợp bằng nhau góc – cạnh –góc của tam giác. Các em cùng đi vào tìm hiểu trong bài học hôm nay. | **AC = AD; BC = BD** |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Trường hợp bằng nhau góc – cạnh – góc (g.c.g)** (khoảng 25 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS biết được hai góc cùng kề một cạnh trong tam giác.

- HS biết được trường hợp bằng nhau thứ 3 của tam giác: góc – cạnh – góc.

- HS vẽ được hình minh hoạ và ghi được GT – KL của TH3 dưới dạng kí hiệu Toán học.

- HS giải thích được vì sao hai tam giác đã cho bằng nhau hoặc không bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh.

- HS chứng minh được hai cạnh bằng nhau thông qua chứng minh hai tam giác bằng nhau.

**b) Nội dung:**

- Học sinh được yêu cầu đọc SGK phần I – SGK trang 89, hoàn thành những nhiệm vụ mà giáo viên giao.

- Làm các bài tập: Luyện tập 1, luyện tập 2 (SGK trang 89).

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh. Đáp án Luyện tập 1, Luyện tập 2 của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| - GV giữ nguyên bảng nhóm của HS trên bảng. (*Có thể gập đôi bảng nhóm lại để che đi , để lại  cho HS quan sát*).  **\* Giáo viên giao nhiệm vụ học tập.**  - GV yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân, quan sát  trên bảng nhóm và lần lượt hoàn thành các câu hỏi sau:  + Những góc nào của  có cạnh thuộc đường thẳng AB?  + Tìm hiểu trong SGK và cho biết các góc đó gọi là góc gì của cạnh AB?  + Tìm hai góc kề cạnh AC?  + Kể tên hai góc kề cạnh BC?  - GV mở lại bảng nhóm có chứa phần .  - GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân, liệt kê các yêu tố bằng nhau có trong  và  sau đó trao đổi kết quả với bạn bên cạnh.  - GV yêu cầu HS nhắc lại kết quả đầu giờ: Hai tam giác:  và có bằng nhau không?  - GV giới thiệu trường hợp bằng nhau thứ 3 của tam giác.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi trong 3 phút hoàn thành ví dụ 1. SGK, trang 89.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm trong 3 phút theo bàn hoàn thành Luyện tập 1. SGK, trang 89.  - GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân hoàn thành Luyện tập 2.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Thực hiện nhiệm vụ cá nhân hoàn thành các câu trả lời.  - Trao đổi câu trả lời của mình với bạn bên cạnh.  - Thực hiện nhóm đôi để hoàn thành ví dụ 1.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời HS trả lời.  - HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét câu trả lời, đáp án của HS.  - GV kết luận  =  và hai tam giác này bằng nhau theo trường hợp góc – cạnh – góc.  - GV hướng dẫn HS phát biểu, vẽ hình, ghi GT – KL của tính chất.  - GV chính xác hoá bài làm của HS. | có:  + Góc A và góc B kề cạnh AB.  + Góc A và góc C kề cạnh AC.  + Góc B và góc C kề cạnh BC.  và có:    Kết luận:  =  **Tính chất: *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.***      **Ví dụ 1**: (SGK. Trang 89)  **Luyện tập 1**: (SGK. Trang 89)  Áp dụng định lí tổng 3 góc vào , ta có:  -  Xét  và  ta có:  BC = B’C’=3cm  Suy ra  **Luyện tập 2**: (SGK. Trang 89)  Xét  và ta có:    AB là cạnh chung  .  Suy ra  =  Do đó:AC = AD và BC = BD (hai cạnh tương ứng) |

**Hoạt động 2.2: Áp dụng vào trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông (hoặc cạnh huyền) và góc nhọn của tam giác vuông.**

**2.2.1. Trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông và góc nhọn của tam giác vuông.** (khoảng 10 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS biết được trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông và góc nhọn của tam giác vuông.

**b) Nội dung:**

- HS được yêu cầu chơi trò chơi: “Tìm đồng đội” và đọc kiến thức trọng tâm SGK trang 90 từ đó biết trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông và góc nhọn của tam giác vuông.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở, Hình vẽ, GT – KL của tính chất.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* Giáo viên giao nhiệm vụ học tập.**  - GV tổ chức cho HS chơi trò chơi “tìm đồng đội”:  + HS bắt thăm để tham gia trò chơi. 4 HS cùng tham gia chơi.  + GV chiếu hình ảnh yêu cầu HS tìm cặp tam giác bằng nhau từ các tam giác cho trước.  *Lưu ý: Trong đó có 1 cặp tam giác vuông bằng nhau theo trường hợp cạnh góc vuông và góc nhọn kề.*  + HS ghi đáp án của mình ra bảng nhóm.  + Sau khi hết giờ HS tham gia chơi đồng loạt giơ đáp án. Ai trả lời đúng nhiều nhất là người chiến thắng và được nhận phần thưởng  - Sau khi có đáp án, GV yêu cầu bạn có câu trả lời đúng giải thích vì sao cặp tam giác bằng nhau?  - GV chú ý cho HS về cặp tam giác vuông bằng nhau và giới thiệu TH bằng nhau về cạnh góc vuông và góc nhọn kề của tam giác vuông.  - GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân phát biểu nội dung của định lí, vẽ hình và ghi GT – KL.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Thực hiện nhiệm vụ cá nhân hoàn thành trò chơi và các nhiệm vụ.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời HS trả lời.  - HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét câu trả lời, chính xác hoá đáp án của HS.  - GV hướng dẫn HS phát biểu, vẽ hình, ghi GT – KL của tính chất. | **Tính chất: *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.*** |

**2.2.2. Trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và góc nhọn của tam giác vuông.** (khoảng 20 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS biết được trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và góc nhọn của tam giác vuông.

**b) Nội dung:**

- HS được yêu cầu đọc kiến thức trọng tâm SGK trang 90, trả lời các câu hỏi của GV để biết được trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông và góc nhọn của tam giác vuông.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở, Hình vẽ, GT – KL của tính chất.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* Giáo viên giao nhiệm vụ học tập.**  - GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm tổ trong 5 phút để hoàn thành phiếu học tập:  ***Cho hình vẽ. Chứng minh rằng:***      ***­***- GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân trả lời các sâu hỏi sau:  + Hai tam giác ABC và A’B’C’ là hai tam giác gì?  + Hai tam giác này có những yếu tố nào bằng nhau?  + Vậy hai tam giác vuông có cạnh huyền và một góc nhọn bằng nhau thì chúng như thế nào?  - GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân phát biểu nội dung của định lí, vẽ hình và ghi GT – KL.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm bàn hoàn thành ví dụ 3. SGK. trang 90 -91  - GV yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân đọc ví dụ 4. SGK. trang 90 -91  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thực hiện nhóm để hoàn thành phiếu học tập  - HS hực hiện nhiệm vụ cá nhân để trả lời câu hỏi của GV.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời đại diện nhóm trình bày sản phẩm.  - GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi.  - HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét câu trả lời, chính xác hoá đáp án của HS.  - GV hướng dẫn HS phát biểu, vẽ hình, ghi GT – KL của tính chất.  - Qua ví dụ 3, GV kết luận cho HS: ***Điểm nằm trên tia phân giác của một góc thì cách đều hai cạnh của góc đó***.  - Qua ví dụ 4, GV kết luận cho HS: ***Nếu một điểm nằm trong một góc và cách đều hai cạnh của góc thì nằm trên tia phân giác của góc đó.*** | **Phiếu học tập:**   1. Xét hai tam giác vuông  và , ta có:   Mà  b) Xét hai tam giác vuông  và , ta có:  ; *BC = B’C’* ;  Suy ra:  **Tính chất: *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.***      **Ví dụ 3:**      Xét hai tam giác vuông và , ta có:  là cạnh chung  (vì là tia phân giác của )  Suy ra (cạnh huyền – góc nhọn)  Vậy IM = IN (2 cạnh tương ứng) (*đpcm).* |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (khoảng 20 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS thực hiện được bài tập chứng minh, giải thích hai tam giác bằng nhau theo trường hợp bằng nhau thứ 3. Thông qua đó chứng minh hai cạnh bằng nhau, hai góc bằng nhau.

**b) Nội dung:**

**-** HS được yêu cầu làm các bài tập 1, 2, 3 SGK trang 91 - 92.

**c) Sản phẩm:** Lời giải các bài tập từ 1 đến 3 SGK trang 91 – 92 của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  **-** Phát biểu trường hợp bằng nhau thứ 3 của tam giác?  - Phát biểu trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông và góc nhọn kề của tam giác vuông?  - Phát biểu trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và góc nhọn của tam giác vuông?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - HS đứng tại chỗ phát biểu.  - Cả lớp theo dõi và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 1:**  - GV chốt lại các kiến thức cần nhớ của bài. | **\* Khung kiến thức trọng tâm:** SGK. trang 88, 90 |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  GV giao nhiệm vụ: Làm bài tập 1, 2, 3 (SGK trang 91 - 92)  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên.  - Hướng dẫn, hỗ trợ bài 3:  + GV dùng hiệu ứng tách rời hai tam giác để HS dễ quan sát.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV yêu cầu đại diện HS lần lượt lên bảng trình bày lời giải.  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV chính xác hóa kết quả của HS. | **Bài 1. SGK trang 91**  Hai tam giác  và  không bằng nhau. Vì:  +) Hai góc  và  không phải là hai góc kề cạnh .  +) Hai góc  và  không phải là hai góc kề cạnh .  **Bài 2. SGK trang 91**      *Chứng minh*  Áp dụng định lí tổng 3 góc trong tam giác vào và , ta có:  Mà (gt) và  (2 góc đđ)  Suy ra  Xét và , ta có:  AM=BN  Suy ra: = (g.c.g) (đpcm).  **Bài 3. SGK trang 92**      *Chứng minh*  Xét hai tam giác vuông và , ta có: MQ là cạnh huyền chung    Suy ra =(cạnh huyền – góc nhọn).  Vậy (2 cạnh tương ứng) |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (khoảng 40 phút)

**a) Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải thích một số kiến thức liên quan trong thực tế.

**b) Nội dung:** Làm bài tập 4, 5, 6 SGK trang 93.

**c) Sản phẩm:** Lời giải các bài tập 4, 5, 6 SGK trang 93 của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  **-** Phát biểu trường hợp bằng nhau thứ 3 của tam giác?  - Phát biểu trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông và góc nhọn kề của tam giác vuông?  - Phát biểu trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và góc nhọn của tam giác vuông?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - HS đứng tại chỗ phát biểu.  - Cả lớp theo dõi và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 1:**  - GV chốt lại các kiến thức cần nhớ của bài. | **\* Khung kiến thức trọng tâm:** SGK. trang 88, 90 |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  GV giao nhiệm vụ: Làm bài tập 4, 5, 6 (SGK trang 93)  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên.  - HS lần lượt trả lời những gợi ý của GV.  - Cả lớp lắng nghe, nhận xét câu trả lời của bạn và hoàn thành nhiệm vụ.  - Hướng dẫn, hỗ trợ bài 4:  + Muốn chứng minh , ta chứng minh hai tam giác nào bằng nhau?  +  và là hai tam giác gì? Vì sao?  + Hai tam giác vuông  và có yếu tố nào bằng nhau? Là cạnh gì?  + Hai tam giác vuông  và có  (hai cạnh góc vuông bằng nhau). Vậy cần tìm thêm yếu tố nào bằng nhau nữa?  + Chứng minh  - Hướng dẫn, hỗ trợ bài 5:  + CM câu a dựa vào quan hệ góc ngoài tam giác.  - Hướng dẫn, hỗ trợ bài 6:  + Để CM được AD = MQ cần chứng minh hai tam giác nào bằng nhau?  + Tìm các yếu tố bằng nhau ở hai tam giác  và dựa vào hai tam giác nào đã cho?  + Do , ta tìm được những yếu tố nào bằng nhau cần cho bài toán?  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV yêu cầu đại diện HS lần lượt lên bảng trình bày lời giải.  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV chính xác hóa kết quả của HS.  - Khen ngợi các em hoạt động tốt. | **Bài 4. SGK trang 93**    *Chứng minh*  Ta có:  Mà  , =  Suy ra:  Xét hai tam giác vuông  và , có:  (gt) và (cmt)  Suy ra:  =  (cạnh góc vuông- góc nhọn kề)  Vậy AD = BC (2 cạnh tương ứng) (đpcm).  **Bài 5. SGK trang 93**      *Chứng minh*  a) Ta có:  (góc ngoài )  (góc ngoài )  Mà  (là tia phân giác )  và  Suy ra:  (đpcm)  b) Xét  và , ta có:    là cạnh chung;    Suy ra:  =  (g.c.g) (đpcm)  Do đó: AB = AE (2 cạnh tương ứng)  Mà AC = AE + EC  Suy ra AB < AC (đpcm)  **Bài 6. SGK trang 93**      *Chứng minh*  Do  nên:  (2 cạnh tương ứng);  (2 góc tương ứng);  (2 góc tương ứng).  Do  là tia phân giác  và  là tia phân giác  nên:  Xét  và , ta có:  ;  ;    Suy ra  = (g.c.g)  Do đó  =  (2 cạnh tương ứng) (đpcm) |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (khoảng 5 phút)

GV giao nhiệm vụ học tập, HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà.

- Đọc phần "CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT" về vẽ tam giác khi biết 1 cạnh và hai góc kề cạnh ấy (SGK trang 93).

- Đọc trước phần tình huống mở đầu và nội dung I. Định nghĩa của bài 7. Tam giác cân.