Tuần: 11 Ngày soạn: 14/11/2022

Tiết: 21+22 Ngày dạy: 16/11/2022

**BÀI 15: CÁC TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU CỦA TAM GIÁC VUÔNG**

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

**I. Mục tiêu WCD644**

**1. Về kiến thức:**

- Giải thích các trường hợp bằng nhau của hai tam giác vuông.

**2. Về năng lực:**

- Chứng minh được 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. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** SGK, kế hoạch bài dạy, dụng cụ vẽ hình, bảng phụ hoặc máy chiếu.

**2. Học sinh:** SGK, dụng cụ vẽ hình, bảng nhóm. Xem lại ba trường hợp bằng nhau của hai tam giác.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

- Tạo tình huống vào bài học từ hình ảnh thực tế, tạo hứng thú học tập cho HS.

- Giúp HS mô hình hóa bài toán thực tế thành bài toán đơn giản chứng minh hai cạnh góc vuông của hai tam giác vuông bằng nhau.

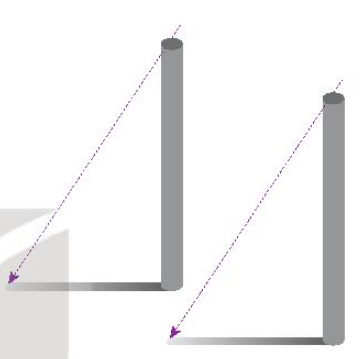
**b) Nội dung:** HS quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi nêu vấn đề của bài.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV trình bày vấn đề: Quan sát hai chiếc cột dựng thẳng đứng, cạnh nhau và cao bằng nhau. Vì mặt trời ở rất xa trái đất, nên vào buổi chiều các tia nắng mặt trời tạo với hai chiếc cột các góc xem như bằng nhau.

Lí do mà bạn Tròn đưa ra như vậy có đúng không?

**\* HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- GV hướng dẫn HS: Chiếc cột và bóng chiếc cột tạo thành hai cạnh của tam giác vuông

- HS đưa về bài toán chứng minh hai cạnh của hai tam giác vuông bằng nhau. HS có thể chứng minh hai tam giác vuông bằng nhau theo trường hợp góc – cạnh – góc.

**\* Báo cáo thảo luận:**

- GV gọi hai HS trả lời.

- HS cả lớp nhận xét, bổ sung.

**\* Kết luận, nhận định:**

- GV chính xác hóa câu trả lời của HS.

- GV đặt vấn đề: Với hai tam giác vuông, có những trường hợp bằng nhau nào?

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

**Hoạt động 2.1: Ba trường hợp bằng nhau của tam giác vuông**

**a) Mục tiêu:** HS phát biểu được ba trường hợp bằng nhau của tam giác vuông

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện các HĐ1, HĐ2, HĐ3

- Làm các bài tập: Luyện tập 1, Luyện tập 2

**c) Sản phẩm:**

- Nhận xét về ba trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.

- Các câu trả lời, lời giải các bài tập của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  - GV yêu cầu HS thực hiện HĐ1, HĐ2, luyện tập 1.  - HS làm các câu hỏi HĐ1, HĐ2 theo hình thức hoạt động cá nhân.  - HS làm luyện tập 1 theo hình thức hoạt động nhóm đôi.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên  - Từ HĐ1 và HĐ2, GV cho HS rút ra nhận xét về hai trường hợp bằng nhau đầu tiên của tam giác vuông. Nhấn mạnh cho HS hai trường hợp này chính là dựa vào trường hợp c.g.c và g.c.g của tam giác.  - GV cho HS viết lại hai nhận xét bằng kí hiệu.  - Ở luyện tập 1 GV chú ý hướng dẫn HS chuyển từ hình ảnh thực tế về hình hai tam giác vuông bằng nhau.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - GV gọi một vài HS trả lời.  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 1:**  - GV khẳng định lại câu trả lời của HS.  - GV chốt lại hai trường hợp bằng nhau đầu tiên. | **1. Ba trường hợp bằng nhau của tam giác vuông**  \* HĐ1:    Xét ΔABC và ΔA’B’C’ có:  AB = A’B’ (GT)    AC = A’C’ (GT)  ⇒ ΔABC = ΔA’B’C’ (c.g.c)  \* HĐ2:    Xét ΔABC và ΔA’B’C’ có:    AB = A’B’ (GT)  (GT)  ⇒ ΔABC = ΔA’B’C’ (g.c.g)  \* Luyện tập 1:  Hai tam giác vuông này bằng nhau vì có một cặp góc nhọn bằng nhau và cặp cạnh góc vuông kề với chúng bằng nhau. Lí do bạn Tròn đưa ra là chính xác. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  - Hoạt động nhóm đôi làm HĐ3  - Hoạt động cá nhân làm câu hỏi trang 77 SGK.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.  - HĐ3: GV hướng dẫn HS: Để chứng minh ΔABC = ΔA’B’C’ theo các trường hợp bằng nhau đã biết thì cần có thêm yếu tố nào bằng nhau? ()  Từ HĐ3, GV cho HS rút ra nhận xét về trường hợp bằng nhau cạnh huyền – góc nhọn  - Câu hỏi: GV yêu cầu HS giải thích rõ trường hợp bằng nhau.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV gọi đại diện một vài nhóm trả lời HĐ3  - GV gọi 2 HS trả lời câu hỏi  - HS cả lớp quan sát, nhận xét từng câu.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. | \* HĐ3:    a) ΔABC vuông tại A ⇒  ΔA’B’C’ vuông tại A’ ⇒  Mà (GT) ⇒  Xét ΔABC và ΔA’B’C’ có:  (GT)  BC = B’C’ (GT)  (cmt)  ⇒ ΔABC = ΔA’B’C’ (g.c.g)  b) Có AC = A’C’ (vì ΔABC = ΔA’B’C’)  Do đó độ cao của hai con dốc này bằng nhau.  \* Câu hỏi:  ΔABC = ΔXYZ (cạnh góc vuông – góc nhọn)  ΔDEF = ΔGHK (cạnh huyền – góc nhọn)  ΔMNP = ΔRTS (hai cạnh góc vuông) |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3:**  - Hoạt động nhóm đôi đọc, tìm hiểu cách làm của Ví dụ 1.  - Hoạt động cá nhân làm Luyện tập 2  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**  - HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.  Ví dụ 1: GV cho HS xác định GT, KL của bài toán  Yêu cầu HS nắm được kĩ năng trình bày chứng minh hai tam giác vuông bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền - góc nhọn.  GV hướng dẫn HS cách chứng minh hai đường thẳng vuông góc bằng cách chứng minh góc 900  Luyện tập 1:  GV cho HS xác định GT, KL của bài toán  GV hướng dẫn: Để chứng minh MA = MB thì ta cần chứng minh cặp tam giác nào bằng nhau.  **\* Báo cáo, thảo luận 3:**  - GV yêu cầu đại diện 2 nhóm trình bày lại cách làm ví dụ 1  - GV gọi 1 HS lên bảng trình bày lời giải luyện tập 2.  - HS cả lớp theo dõi, nhận xét lần lượt từng câu.  **\* Kết luận, nhận định 3:**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. | \* Luyện tập 2:    Xét ΔMOA (vuông tại A) và ΔMOB (vuông tại B) có:  OM là cạnh chung  (Oz là phân giác của góc xOy)  ⇒ ΔMOA = ΔMOB (cạnh huyền – góc nhọn)  ⇒ MA = MB (2 cạnh tương ứng) |

**Tiết 2**

**Hoạt động 2.2: Trường hợp bằng nhau đặc biệt của tam giác vuông**

**a) Mục tiêu:**

- HS vẽ được tam giác vuông khi biết độ dài cạnh góc vuông và cạnh huyền

- Phát biểu định lí về trường hợp bằng nhau cạnh huyền – cạnh góc vuông

**b) Nội dung:**

- Thực hiện HĐ4, HĐ5 và bài tập phần câu hỏi SGK trang 79.

- Vận dụng làm bài ví dụ 2, Luyện tập 3, thử thách nhỏ SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời và lời giải các bài tập của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  GV yêu cầu HS làm HĐ4, HĐ5 và câu hỏi trang 78 SGK  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  HS đọc hướng dẫn cách vẽ ΔABC ở HĐ4 và thực hành vẽ vào vở.  Tương tự HS vẽ ΔA’B’C’ ở HĐ5 vào vở và trả lời câu a, b  GV giúp HS thấy được hai tam giác vuông có cạnh huyền và 1 cặp cạnh góc vuông bằng nhau thì bằng nhau  Cho HS đọc định lí và viết lại bằng kí hiệu.  Câu hỏi trang 78: GV yêu cầu HS nêu rõ yếu tố bằng nhau để nhận biết được hai tam giác vuông bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền – cạnh góc vuông.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - GV gọi 2 HS lên bảng vẽ hình của HĐ4, HĐ5  - GV yêu cầu 2 HS trả lời câu a, b của HĐ5  - GV gọi 1 HS trả lời câu hỏi trang 78.  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét lần lượt từng câu.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa các câu trả lời của HS.  - GV tổng kết lại các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông và nhấn mạnh trường hợp đặc biệt. | **2. Trường hợp bằng nhau đặc biệt của tam giác vuông**  \* HĐ4:    \* HĐ5:    a) AC = A’C’  b) ΔABC = ΔA’B’C’  \* Câu hỏi:  ΔABC = ΔGHK  ΔDEF = ΔMNP |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  - Hoạt động nhóm đôi đọc, tìm hiểu cách làm của Ví dụ 2.  - Hoạt động cá nhân làm Luyện tập 3  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.  Ví dụ 2: GV cho HS xác định GT, KL của bài toán  Yêu cầu HS nắm được kĩ năng trình bày chứng minh hai tam giác vuông bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền – cạnh góc vuông.  Luyện tập 3:  GV cho HS xác định GT, KL của bài toán  GV hướng dẫn: Điểm A, B, C nằm trên đường tròn tâm O thì ta có các đoạn thẳng nào bằng nhau?  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV yêu cầu đại diện 2 nhóm trình bày lại cách làm ví dụ 2  - GV gọi 2 HS trình bày lời giải luyện tập 2.  - HS cả lớp theo dõi, nhận xét lần lượt từng câu.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS.  - GV chốt cách trình bày khi chứng minh hai tam giác vuông bằng nhau theo trường hợp đặc biệt. | **\* Luyện tập 3:**    ΔOAP = ΔOBP (cạnh huyền – cạnh góc vuông) vì: OA = OB, OP chung  ΔOAN = ΔOCN (cạnh huyền – cạnh góc vuông) vì: OA = OC, ON chung  ΔOBM = ΔOCM (cạnh huyền – cạnh góc vuông) vì: OB = OC, OM chung |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng được các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông để giải bài tập.

**b) Nội dung:** Làm bài 4.20

**c) Sản phẩm:** Lời giải bài tập của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập**  - Làm bài tập 4.20 theo hình thức hoạt động cá nhân.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  Với mỗi hình HS xác định các yếu tố bằng nhau của hai tam giác, từ đó xác định trường hợp bằng nhau.  HS trình bày lời giải vào vở.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu lần lượt từng HS lên làm các phần a, b, c, d  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS.  - GV chú ý sửa cách trình bày cho HS. | **Bài 4.20:**  a)    ΔABC = ΔADC (g.c.g) vì , AC chung,  b)    ΔEHG = ΔFHG (cạnh huyền – cạnh góc vuông) vì HG chung, EH = FG  c)    ΔMQK = ΔMNP (cạnh huyền – góc nhọn) vì QK = NP,  d)    ΔSVT = ΔTUS (hai cạnh góc vuông) vì SV = TU, ST chung |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng được các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông để giải quyết bài toán thực tế

**b) Nội dung:** Làm bài tập Thử thách nhỏ trang 79 SGK.

**c) Sản phẩm:** Lời giải của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập:**  - GV yêu cầu HS làm bài tập Thử thách nhỏ trang 79 SGK  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Làm bài tập Thử thách nhỏ theo hình thức hoạt động nhóm đôi.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi đại diện 2 nhóm trình bày cách làm  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS.  - GV chốt lại: Cách chuyển từ bài toán thực tế về bài toán hình học chứng minh hai góc nhọn của hai tam giác vuông bằng nhau. | **\* Thử thách nhỏ:**    Xét ΔBAH (vuông tại H) và ΔB’A’H’ (vuông tại H’) có:  AB = A’B’ (GT)  BH = B’H’ (GT)  ⇒ ΔBAH = ΔB’A’H’ (cạnh huyền – cạnh góc vuông)  ⇒ (2 góc tương ứng) |

\*Hướng dẫn học ở nhà:

- Xem lại các bài tập đã làm trong tiết học.

- Ghi nhớ các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.

- Làm bài tập 4.21, 4.22 trang 79 SGK.