**TIẾT 43 và 46: BÀI 35: ĐỊNH LÍ PYTHAGORE VÀ ỨNG DỤNG**

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

Giải thích được định lí Pythagore

Phát biểu được định lí Pythagore đảo

**2. Về năng lực:**

**\* Năng lực chung:** Tính được độ dài các cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore. Kiểm tra được một tam giác có phải tam giác vuông hay không bằng cách áp dụng định lí Pythagore đảo.

**\* Năng lực đặc thù:** Giải quyết được một số bài toán thực tiễn đơn giản gắn với việc sử dụng định lí Pythagore.

**3. Về phẩm chất:**Tự lập, tự tin, tự chủ.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** Chuẩn bị kế hoạch và dụng cụ học tập.

**2. Học sinh:** Xem lại bài các trường hợp đồng dạng của tam giác, giấy màu, bìa cứng, chuẩn bị dụng cụ học tập.

**III. Tiến trình dạy học**

**Tiết 1**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (4 phút)ID132022KNTTSTT 66

**a) Mục tiêu:** HS thấy được việc cần thiết tính độ dài cạnh huyền của một tam giác vuông khi biết hai cạnh góc vuông. Giúp HS biết cách vẽ đoạn thẳng với độ dài có dạng căn thức (đơn vị độ dài) hoặc vẽ điểm biểu diễn các số vô tỉ có dạng căn thức đơn giản.

**b) Nội dung:** HS quan sát màn chiếu, suy nghĩ, trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi khởi động.

**c) Sản phẩm:** HS đưa ra dự đoán cá nhân cho câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV** giao hsđọc hoạt động mở đầu trong sgk và vẽ như yêu cầu trong sách.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV rút ra kết luận cần tính độ dài cạnh huyền của một tam giác vuông khi biết độ dài hai cạnh góc vuông. | Hs vẽ hình chữ nhật và trục số, HS quan sát và đặt vấn đề cần tính độ dài đường chéo của hình chữ nhật khi biết hai kích thước của hình chữ nhật đó. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức** (18 phút)

**1. Đ**ịnh lí Pythagore

**a) Mục tiêu:** - HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm về định lí Pythagore và định lí Pythagore đảo

- HS biết cách chứng minh định lí Pythagore và vận dụng định lí Pythagore, Pythagore đảo vào các bài toán.

**b) Nội dung:** HS tìm hiểu và tiếp nhận nội dung kiến thức về định lí Pythagore theo dẫn dắt, yêu cầu của GV

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ được kiến thức về định lí Pythagore và giải được một số bài tập liên quan.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  Hs thực hiện HĐ1 và HĐ2  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - GV: hướng dẫn, giảng, dẫn dắt, quan sát và trợ giúp HS.  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, thảo luận, trao đổi và hoàn thành các yêu cầu.  **Bước 3:Báo cáo thảo luận:**  Hoạt động nhóm đôi: Đại diện HS giơ tay trình bày câu trả lời.  - Lớp chú ý nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, GV nhấn mạnh và đưa ra định lý Pythagore. Giáo viên hướng dẫn viết giả thiết, kết luận bằng kí hiệu và chứng minh như sgk.  Sau đó gv giới thiệu định lí Pythagore đảo, HS viết gt, kl bằng kí hiệu.  ? HS áp dụng trực tiếp định lí Pythagore để tính độ dài một cạnh của tam giác vuông khi biết độ dài hai cạnh khác.  Gv hướng dẫn hs làm vd 1  ? Hãy xác định cạnh huyền khi tam giác ABC vuông tại B? | **Định lí Pythagore:**  Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng các bình phương của hai cạnh góc vuông.    GT:  KL:    **Định lí Pythagore đảo:**  Nếu tam giác có bình phương của một cạnh bằng tổng các bình phương của hai cạnh kia thì tam giác đó là tam giác vuông.  GT:  KL:  vuông tại A  ? \*  **\***  **Ví dụ 1:**  (giải như sgk/94) |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (17 phút)

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về định lí Pythagore

**b) Nội dung:** HS thực hiện làm các bài tập theo sự phân công của GV

**c) Sản phẩm:** HS giải quyết được luyện tập 1

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoàn thành **luyện tập 1** (SGK – tr95).  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  Yêu cầu HS biết nhận ra các tam giác vuông và vận dụng Định lí Pythagore để tính độ dài các cạnh và tự hoàn thành các bài tập vào vở.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi cạnh GV mời đại diện 1-2 HS trình bày bảng. Các HS khác chú ý hoàn thành bài, theo dõi nhận xét bài các bạn trên bảng.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV sửa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn ra hoàn thành bài nhanh và đúng.  - GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện làm các bài tập liên quan đến định lí Pythagore và định lí Pythagore đảo | Luyện tập 1: |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức

**b) Nội dung:** HS vận dụng linh hoạt các kiến thức về định lí Pythagore và định lí Pythagore đảo để giải quyết các bài tập vận dụng theo sự phân công của GV

**c) Sản phẩm:** HS thực hiện hoàn thành đúng kết quả bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoàn thành bài toán mở đầu trang 93  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  Yêu cầu HS biết nhận ra tam giác vuông và vận dụng Định lí Pythagore để trả lời yêu cầu đề bài.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày bảng. Các HS khác chú ý hoàn thành bài, theo dõi nhận xét bài của bạn trên bảng.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV sửa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn ra hoàn thành bài nhanh và đúng. | Nếu điểm M biểu diễn cho số thực x thì đoạn thẳng OM có độ dài là x (đvđd)  Đoạn thẳng OM là cạnh huyền của một tam giác vuông với hai cạnh góc vuông là hai cạnh của hình chữ nhật. Do đó, áp dụng định lí Pythagore cho tam giác này ta được: |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (1 phút)

- Nắm được định lí Pythagore và định lí Pythagore đảo

- Đọc lại toàn bộ nội dung bài đã học và bài sau.

- Làm các bài tập 9.17; 9.18 ; 9.19 SGK trang 97.

Hướng dẫn đáp án:

**Bài 9.17:** Câu b, d đúng

**Bài 9.18:**

a)Vì ****nên bộ ba 1cm, 1cm, 2cm không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông

b) Vì ****nên bộ ba 2cm, 4cm, 20cm không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông

c) Vì ****nên bộ ba 5cm, 4cm, 3cm là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông (theo định lí Pythagore đảo)

d) Vì ****nên bộ ba 2cm, 2cm, ****cm là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông (theo định lí Pythagore đảo)

**Bài 9.19:**

****

****

****

****

**Tiết 2**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (4 phút)ID132022KNTTSTT 66

**a) Mục tiêu:** Tính độ dài đoạn thẳng:

- Giúp HS biết cách trình bày một bài toán chứng minh.

- Giúp HS làm quen với các bài toán sử dụng định lí Pythagore để tính độ dài các đoạn thẳng gắn với tam giác vuông mà không nhất thiết là cạnh tam giác.

**b) Nội dung:** bài toán 1 sgk/95

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* B1:GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV vẽ hình và viết tóm tắt Bài toán 1 bằng kí hiệu.  - GV trình bày các bước chứng minh của định lí. GV có thể hỏi HS trên hình vẽ có những tam giác vuông nào.  - GV có thể chú ý cho HS công thức tính chiều cao ứng với cạnh huyền của tam giác vuông thông qua độ dài các cạnh tam giác đó.  **\* B2: HS thực hiện nhiệm vụ**  **\* B3: Báo cáo, thảo luận**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.  **\* B4: Kết luận, nhận định**  **.** – GV phát biểu và viết tóm tắt nhận xét.. | Bài toán 1: sgk/95  **Nhận xét:** Nếu tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH = h, các cạnh BC = a, AC = b, AB = c thì h.a = b.c |

**2. Hoạt động 2: Luyện tập 2** (18 phút)

**2.1 Hoạt động 2.1:**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS thực hành vận dụng định lí Pythagore để tính các cạnh tam giác vuông.

-Giúp HS củng cố lại kiến thức về các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông.

**b) Nội dung:** luyện tập 2 trang 95

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* B1:GV giao nhiệm vụ học tập**  3 học sinh lên bảng làm bài, các hs khác làm vào vở  Hs nhắc lại các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông  **\* B2: HS thực hiện nhiệm vụ:** hs làm bài như y/c của gv  **\* B3: Báo cáo, thảo luận**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.  **\* B4: Kết luận, nhận định**  **.** – GV phát biểu và viết tóm tắt nhận xét.. |  |

**3. Hoạt động 3: Vận dụng** (15 phút)

**a) Mục tiêu:** HS biết vận dụng Định lí Pythagore để giải quyết các bài toán thực tế đơn giản liên quan đến tam giác vuông

Giúp HS củng cố kiến thức về định lí Pythagore, biết thêm khái niệm hình chiếu, đường xiên và mối liên hệ giữa chúng.

**b) Nội dung:** vận dụng 2/ 96, bài toán 2/96

**c) Sản phẩm:** bài làm của hs.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* B1:GV giao nhiệm vụ học tập**  Chia 4 nhóm học sinh làm bài sau đó trình bày bài làm trên phiếu học tập  Gv hướng dẫn chứng minh bài toán 2  Chứng minh tính chất hình học:  GV vẽ hình và viết tóm tắt Bài toán 2 bằng kí hiệu  Gv hỏi HS về mối liên hệ giữa và mối đường xiên và chiều cao  GV viết Chú ý về khái niệm hình chiếu và đường xiên  **\* B2: HS thực hiện nhiệm vụ:** hs làm bài như y/c của gv  **\* B3: Báo cáo, thảo luận**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của nhóm.  **\* B4: Kết luận, nhận định**  **.** – GV phát biểu và nhận xét.  **?** GV có thể yêu cầu HS chứng minh AD<AC<AE trực tiếp bằng cách viết công thức tính AD,AC,AE nhờ vào định lí Pythagore cho tam giác vuông.  Yêu cầu hs làm luyện tập 3 và trả lời thử thách nhỏ | Vận dụng 2:    Bài toán 2: (sgk/96)  Chú ý: Nếu AM là đường cao, AC và AD là đường xiên thì MC gọi là hình chiếu của đường xiên AC và đoạn thẳng MD gọi là hình chiếu của đường xiên AD.    ? Do HD<HC<HE nên AD<AC<AE.  Vậy đoạn AE có độ dài lớn nhất. AD có độ dài nhỏ nhất.  Thử thách nhỏ: |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà**

Làm bài 9.20 đến 9.22/ 97