

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN THANH TRÌ
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THANH LIỆT



CHUYÊN ĐỀ CẤP HUYỆN

“KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG CNTT TRONG
DẠY HỌC TRỰC TUYẾN ĐỐI VỚI PHÂN MÔN HÌNH HỌC 7

Người dạy: Trình Sơn Tùng
Tổ: TOÁN – TIN

THÁNG 01 NĂM 2022

CHUYÊN ĐỀ: KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG CNTT TRONG DẠY HỌC TRỰC TUYẾN ĐỐI VỚI PHÂN MÔN HÌNH HỌC 7

Tiết 36 - Bài 7: Định lý Pytago

I/ MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Học sinh hiểu được Định lý Pytago thuận và đảo về quan hệ giữa 3 cạnh của một tam giác vuông.

2. Kỹ năng:

- Vận dụng Định lý Pytago thuận để tính độ dài một cạnh của tam giác vuông.
- Quan sát, nhận biết một tam giác vuông dựa vào Định lý Pytago đảo.
- Sử dụng được phần mềm Sketchpad để vẽ hình và đo độ dài đoạn thẳng.

3. Thái độ:

- Rèn luyện tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm.
- Hứng thú tìm hiểu và vận dụng kiến thức đã học trong bài vào thực tiễn.
- Nghiêm túc trong học tập, hăng hái xây dựng bài.

4. Định hướng năng lực, phẩm chất:

4.1 Năng lực:

- **Năng lực chung** : Năng lực tự học, tự chủ, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy sáng tạo, năng lực giao tiếp hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ.
- **Năng lực chuyên biệt** : Năng lực sử dụng công nghệ cụ thể, năng lực phân tích, năng lực sử dụng ngôn ngữ kỹ thuật, năng lực thẩm mỹ, năng lực sử dụng phần mềm vẽ hình Sketchpad.

4.2. Phẩm chất:

- Có tinh thần vượt khó; trách nhiệm với bản thân, cộng đồng và đất nước.
- Chăm chỉ, trung thực, tự tin, tự chủ, tự lập và chấp hành kỉ luật.

5. Tích hợp theo đặc trưng bộ môn, bài dạy:

Tích hợp môn Tin học, Vật lí.

II/ CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên:

- Nghiên cứu SGK, tài liệu liên quan trên Youtube, Google.
- Phần mềm 3D Sketchup, Sketchpad.
- Ứng dụng Padlet, Poll trong Zoom.
- Phần mềm Camtasia...

2. Học sinh:

- Chuẩn bị trước ?2.
- Đọc trước **Bài 7: “Định lý Pytago”**.
- Tìm hiểu và luyện vẽ hình trên phần mềm Sketchpad.

III/ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Ôn định tổ chức lớp (1 phút).

- Kiểm tra sĩ số.

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
HOẠT ĐỘNG: KIỂM TRA BÀI CŨ (3 phút)		
GV: Kiểm tra phần chuẩn bị bài về nhà của học sinh.	- HS: Trả lời	
GV: Gọi HS nhận xét. GV đánh giá, cho điểm.	- HS: nhận xét	

2. Tổ chức các hoạt động dạy học:

2.1 Khởi động: (2 phút)

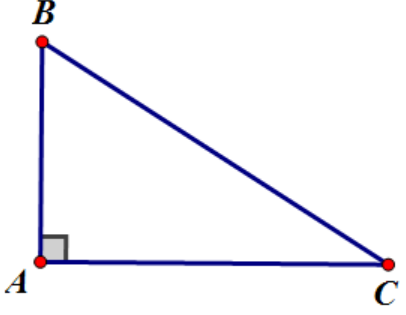
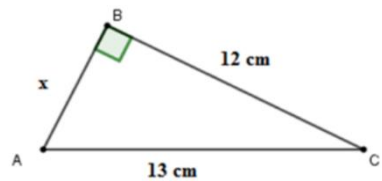
GV: Đưa tình huống thực tế để dẫn dắt vào bài học thông qua video.

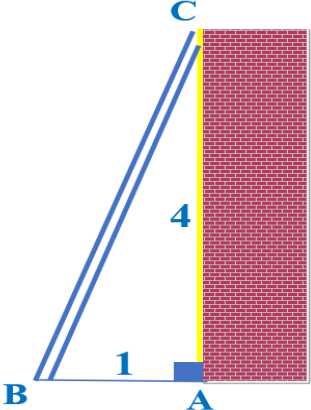
HS: Theo dõi sau đó trả lời.

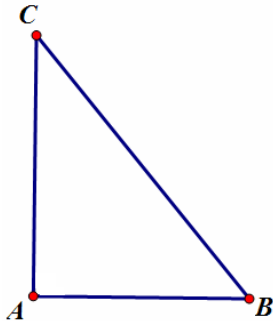
2.2 Hoạt động hình thành kiến thức:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
HOẠT ĐỘNG 1: TÌM HIỂU NỘI DUNG ĐỊNH LÝ PYTAGO THUẬN (18 phút)		
<p>- GV: Cho HS đọc đề bài ?2 (GV đã giao cho các nhóm chuẩn bị trước ở nhà ở tiết trước).</p> <p>- Mời đại diện một nhóm trình bày phần chuẩn bị ở nhà.</p> <p>- GV: Mời các nhóm khác đánh giá và nhận xét.</p> <p>-GV: Qua hoạt động ghép hình vừa rồi, các em có nhận xét gì về c^2 với $a^2 + b^2$</p> <p>- GV: Khẳng định lại kết quả trên</p>	<p>- HS: đọc yêu cầu ?2.</p> <p>- HS: Đại diện 1 nhóm trình bày.</p> <p>-HS: Nhóm khác nhận xét.</p> <p>HS: $c^2 = a^2 + b^2$</p>	1. Định lý Pytago thuận

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
<p>- GV: Tổ chức học sinh thực hiện hoạt động đo đạc để kiểm tra kết quả trên qua bài tập ?1.</p> <p>- GV: Chia lớp thành 4 nhóm (trong 5 phút) thực hiện yêu cầu ?1 trên phần mềm Sketchpad sau đó gửi kết quả thảo luận trên Padlet.</p> <p>Yêu cầu các nhóm xác định 2 nhiệm vụ:</p> <p>+ Ý tưởng dựng hình.</p> <p>+ Cách đo độ dài cạnh BC.</p> <p>- GV: Vào từng nhóm quan sát HS làm việc.</p> <p>- GV: Hết giờ GV chiếu hình ảnh kết quả thảo luận 4 nhóm.</p> <p>- GV: Mời đại diện 1 nhóm trình bày. Nhóm khác nhận xét, bổ sung.</p> <p>- GV: Nhận xét và đánh giá kết quả 4 nhóm .</p> <p>- GV: <i>Như vậy các nhóm đều dựng đúng tam giác vuông thỏa mãn yêu cầu đề bài và tính được độ dài cạnh huyền bằng 5cm.</i></p> <p>- GV: Hãy so sánh bình phương độ dài cạnh huyền với tổng các bình phương của 2 cạnh góc vuông trong tam giác vuông vừa vẽ.</p> <p>- GV khẳng định: <i>bình phương độ dài cạnh huyền bằng tổng các bình phương của 2 cạnh góc vuông.</i></p> <p>- GV: <i>Như vậy qua hoạt động ghép hình ?2 và đo đạc ?1, chúng ta đều có kết quả: Trong tam giác vuông bình phương</i></p>	<p>- HS: hoạt động nhóm và gửi kết quả của nhóm trên Padlet.</p> <p>- HS: Đại diện 1 nhóm trình bày.</p> <p>- HS: nhận xét, bổ sung.</p> <p>- HS: theo dõi</p> <p>- HS : Trả lời</p> <p>-HS lắng nghe.</p>	<p>* Định lý: SGK</p>

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung				
<p><i> cạnh huyền bằng tổng các bình phương của 2 cạnh góc vuông. Đây cũng là nội dung của Định lý Pytago thuận.</i></p> <p>- GV: Mời HS phát biểu nội dung định lý Py-ta-go thuận.</p> <p>-GV: Vẽ tam giác vuông và gọi HS nêu GT, KL của định lý.</p> <p>- GV : Cho HS làm bài áp dụng</p> <p>Bài tập 1: Cho $\triangle ABC$ vuông tại B. Biết $BC = 12\text{cm}$, $AC = 13\text{cm}$. Tính AB?</p> <p>- GV: mời 1 HS trình bày.</p> <p>- GV: Mời HS khác nhận xét, đánh giá.</p> <p>- GV chiếu bài tập 2 (Bài tập tình huống đầu giờ)</p> <p><i>GV Mô phỏng lại tình huống bằng phần mềm 3D và vẽ hình minh họa.</i></p> <p>Bài tập 2:</p> <p>Tính chiều dài của chiếc thang biết bóng đèn cách sàn nhà là 4m, chân thang cách chân tường 1m.</p> <p>- GV : <i>Giả sử ta có tam giác ABC vuông như hình vẽ bên . Khi đó độ dài chiếc thang là đoạn nào trên hình vẽ?</i></p> <p>- GV: Yêu cầu HS trình bày vào vở trong 3' và chụp ảnh gửi bài làm lên Padlet.</p> <p>- GV: Chữa bài. Gọi HS nhận xét.</p>	<p>- HS phát biểu.</p> <p>-HS: Nêu GT, KL của định lý.</p> <p>- HS: trình bày.</p> <p>- HS: nhận xét.</p> <p>- HS quan sát</p> <p>- HS lắng nghe</p> <p>- HS Trả lời.</p> <p>- HS nhận xét</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">GT</td> <td style="padding: 5px;">$\triangle ABC$ có $\hat{A}=90^\circ$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">KL</td> <td style="padding: 5px;">$BC^2 = AB^2 + AC^2$</td> </tr> </table> <p>Bài tập 1:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Xét $\triangle ABC$ vuông tại B có: $AC^2=AB^2+BC^2$ (ĐL Pytago) Thay số: $13^2=x^2 + 12^2$ $\Rightarrow x^2=13^2 - 12^2$ $x^2= 169 - 144$ $x^2= 25$ $\Rightarrow x = 5$ (vì $x>0$) Vậy $x=5\text{cm}$</p> <p>Bài tập 2:</p>	GT	$\triangle ABC$ có $\hat{A}=90^\circ$	KL	$BC^2 = AB^2 + AC^2$
GT	$\triangle ABC$ có $\hat{A}=90^\circ$					
KL	$BC^2 = AB^2 + AC^2$					

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
<p>- GV: nhận xét, đánh giá.</p> <p>- GV: Định lý Pytago thuận đã khẳng định: “Trong 1 tam giác vuông bình phương cạnh huyền bằng tổng các bình phương của 2 cạnh góc vuông”. <i>Vậy nếu 1 tam giác có bình phương độ dài 1 cạnh bằng tổng các bình phương độ dài 2 cạnh kia thì tam giác đó có vuông không? Để trả lời câu hỏi đó, chúng ta tìm hiểu tiếp ở phần 2.</i></p>	<p>- HS lắng nghe</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Xét ΔABC vuông tại A có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (ĐL Pytago) $BC^2 = 1^2 + 4^2$ $BC^2 = 1 + 16 = 17$ $\Rightarrow BC = \sqrt{17} \approx 4,1m$ Vậy chiếc thang cao khoảng 4m</p>
<p>HOẠT ĐỘNG 2: TÌM HIỂU NỘI DUNG ĐỊNH LÝ PYTAGO ĐẢO (12 phút)</p>		
<p>- GV: chiếu đề bài ?4, yêu cầu HS đọc và làm bài vào vở trong 3 phút . Sau đó chụp bài làm gửi trên Padlet.</p> <p>- GV: Hết giờ. GV chiếu 1 bài của bạn nhanh nhất.</p> <p>- GV: Mời HS khác nhận xét.</p> <p>- GV : đánh giá, kết luận</p>	<p>- HS: làm bài và gửi bài trên Padlet.</p> <p>- HS nhận xét</p>	<p>2. Định lý Pytago đảo</p>

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung				
<p>- GV: Hãy so sánh: BC^2 với $AB^2 + AC^2$</p> <p>- Gọi HS khác nhận xét.</p> <p>- GV: Qua kết quả ?4 hãy cho biết: Trong 1 tam giác, nếu có bình phương của 1 cạnh bằng tổng các bình phương của 2 cạnh kia thì tam giác đó là tam giác gì?</p> <p>- GV: Khẳng định nội dung định lý Py – ta – go đảo.</p> <p>- GV: yêu cầu HS phát biểu nội dung định lý. Gọi HS khác tóm tắt DL dưới dạng GT, KL.</p> <p>- GV: Như vậy chúng ta đã có thêm 1 cách để nhận biết tam giác vuông, đó là: Nếu 1 tam giác có bình phương độ dài 1 cạnh bằng tổng bình phương độ dài 2 cạnh còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông.</p> <p>- GV chiếu Slide Bài tập vận dụng:</p> <p>Bài tập 3: Hỏi ΔMNP là tam giác vuông hay không? Nếu $MN=8\text{cm}$, $MP = 17\text{cm}$, $NP=15\text{cm}$.</p> <p>Bạn Nam giải bài toán trên như sau: $MN^2+MP^2=8^2 + 17^2=64+289=353\text{cm}$</p>	<p>- HS trả lời</p> <p>- HS nhận xét</p> <p>- HS trả lời</p> <p>- HS phát biểu và ghi bài.</p> <p>-HS: Quan sát</p>	<p>* Định lý: SGK</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">GT</td> <td style="padding: 5px;">ΔABC có $BC^2 = AB^2 + AC^2$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">KL</td> <td style="padding: 5px;">$\widehat{BAC} = 90^\circ$</td> </tr> </table>	GT	ΔABC có $BC^2 = AB^2 + AC^2$	KL	$\widehat{BAC} = 90^\circ$
GT	ΔABC có $BC^2 = AB^2 + AC^2$					
KL	$\widehat{BAC} = 90^\circ$					

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
<p>$NP^2=15^2=225\text{cm}$ Do $355\#225$ nên $MN^2+MP^2\# NP^2$ Vậy ΔMNP không phải là tam giác vuông Lời giải trên đúng hay sai? Nếu sai sửa lại cho đúng.</p> <p>- GV: mời 1 HS làm bài. HS khác nhận xét.</p> <p>- GV kết luận và lưu ý HS: Khi sử dụng ĐL Pytago đảo để nhận biết tam giác vuông, em phải so sánh bình phương cạnh lớn nhất với tổng các bình phương 2 cạnh còn lại. Nếu kết quả bằng nhau thì tam giác đó là tam giác vuông.</p> <p>- GV tổng kết nội dung bài: + Nếu cho ΔABC vuông tại A thì $BC^2 = AB^2 + AC^2$ + Nếu ΔABC có $BC^2 = AB^2 + AC^2$ thì ΔABC vuông tại A. Tóm lại: ΔABC vuông tại A $\Leftrightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$</p>	<p>- HS trả lời</p> <p>- HS lắng nghe</p>	<p>Bài tập 3: Bạn Nam làm sai. Sửa lại: Ta có: $MP^2=17^2=289\text{cm}$ $MN^2+NP^2=8^2 + 15^2$ $=64+225=289\text{cm}$ $\Rightarrow MP^2=MN^2+NP^2$ $\Rightarrow \Delta MNP$ vuông tại N (ĐL Pytago đảo)</p> <p>*Chú ý: ΔABC vuông tại A $\Leftrightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$</p>

2.3 Hoạt động tìm tòi mở rộng: (2 phút)

- GV chiếu Slide giới thiệu cho HS ứng dụng thực tiễn sử dụng Định lý Pytago.
- GV yêu cầu HS về tìm hiểu thêm các Ứng dụng khác trong cuộc sống.

2.4 Hoạt động luyện tập: (6 phút)

- GV cho HS chơi trò chơi: “**Hái lộc đầu xuân**” để củng cố kiến thức thông qua hệ thống các câu hỏi liên quan đến bài.

2.5 Hoạt động hướng dẫn về nhà: (1 phút)

- Học thuộc và nắm vững ĐL Pytago (thuận và đảo) .
- Làm các BT: 53a,c; 54; 55; 58 – SGK/Tr 131,132.
82; 83; 89 – SBT/Tr 108
- Đọc phần *Có thể em chưa biết* SGK/Tr312
