**Tuần 1 - Tiết 1**

**NGÀY SOẠN: 30/8/ 2023**

**BÀI 1: MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH**

**VÀ ĐƯỜNG CAO TRONG TAM GIÁC VUÔNG**

**I.MỤC TIÊU**

**1.Kiến thức**

- HS nhận biết được các cặp tam giác vuông đồng dạng trong hình 1 (SGK/64).

- Biết thiết lập các hệ thức giữa cạnh góc vuông, cạnh huyền và hình chiếu

- Biết thiết lập hệ thức về đường cao với hai hình chiếu

**2.Kĩ năng**

- Biết vận dụng các hệ thức trên để giải bài tập tính toán, chứng minh

- Rèn luyện kĩ năng trình bày lời giải, vẽ hình.

- Biết vận dụng các hệ thức trên vào giải bài tập.

**3.Thái độ**

- Có thái độ nghiêm túc, tính cẩn thận và ý thức tích cực trong học hành.

**4.Phát triển năng lực**:

- Phát triển năng lực hợp tác theo nhóm.

**II. CHUẨN BỊ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. GV: | Bảng phụ, thước, êke |
| 2. HS: | Thước, êke, máy tính bỏ túi |

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *: không*

**3. Bài mới***(42phút)*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| **Hoạt động 1: Giới thiệu chương** *(4 phút)* | |
| \*GV: - Đặt vấn đề và giới thiệu nội dung chương I và các qui định chung của bộ môn hình học.  - Giới thiệu nội dung chương I-Hệ thức lượng trong tam giác vuông . .  - Nêu các qui định về môn học gồm có 1 vở ghi lí thuyết, 1 vở làm bài tập về nhà. Có đủ các dụng cụ học tập như SGK, thước kẻ, com pa, bảng số, máy tính bỏ túi | -HS ghi nhớ |
| **Hoạt động 2: Hệ thức giữa cạnh góc vuông**  **và hình chiếu của nó trên cạnh huyền***(20 phút)* | |
| - GV vẽ hình 1 (SGK - 64) và giới thiệu các kí hiệu trên hình vẽ .  ? Hãy chỉ ra những cạnh góc vuông và hình chiếu của nó trên cạnh huyền trong hình vẽ  ? Em hiểu như thế nào là hệ thức giữa cạnh góc vuông và hình chiếu của nó trên cạnh huyền ? Đọc định lí 1 ( SGK / 64)  - GV giới thiệu định lí 1 và hướng dẫn HS chứng minh định lí 1.  ? Để chứng minh : b2 = a.b’ ta làm như  thế nào  b2 = a.b’    AC2 = BC.HC ⇐  ⇑  ΔACH ~ Δ BCA (g.g)    chung,  ? Dựa vào sơ đồ phân tích hãy chứng minh định lí  - GV treo bảng phụ ghi bài 2 (SGK -68) và yêu cầu HS thảo luận và nêu cách tính  x, y.  \* Gợi ý: Đặt tên cho tam giác và tính  cạnh BC  AC, AB dựa vào định lí 1.  - GV bổ sung và lưu ý cách vận dụng công thức.  - GV yêu cầu HS đọc VD1(SGK-65) và  giới thiệu cách chứng minh khác của định lí Py-ta-go | -HS: Vẽ hình vào vở và xác định cạnh, hình chiếu . . . qua hình vẽ.    *a.Định lý 1* : (SGK- 65)    -HS dưới lớp nhận xét - bổ sung.  *Chứng minh:*  Xét  ACH và  BCA có:  (gt)  góc chung  ΔACH ~ Δ BCA (g.g)  AC2 = BC.HC  Hay b2 = a.b’ (đpcm)  Tương tự ta chứng minh được: c2 = a.c’  *Bài 2*:(SGK - 68) Tính x, y trong hình vẽ.  4  1  C  H  B  A  x  y  Giải  Ta có: BC = BH + HC = 1 + 4 = 5  Xét ABC vuông tại A có AH ⊥ BC tại H  AC2 = BC.HC y2 = 5.4  y2 = y =  y =  Tương tự x =  Vậy x = ; y =  *b.Ví dụ 1*: b2 + c2 = a2 ( Py-ta-go)  Trong tam giác vuông ABC  thì a = b’ + c’  Ta có b2 + c2 = ab’+ac’  = a(b’+c’) = a.a = a2 (đpcm) |
| **Hoạt động 3: Một số hệ thức liên quan tới đường cao** *( 16 phút)* | |
| - GV giới thiệu định lí 2  ? Đọc và viết công thức của định lí 2  - Yêu cầu HS thảo luận làm ?1  ? Để chứng minh h2 = b’.c’ ta cần chứng minh điều gì  h2 = b’.c’  ⇑  AH2 = HB.HC  ⇑  ΔAHB ~ Δ CHA  - GV hướng dẫn HS làm ?1 theo sơ đồ, gọi 1 HS lên bảng trình bày  - GV yêu cầu HS thảo luận, đọc VD2  ? Muốn tính chiều cao của cây ta làm  như thế nào  ? Tính AB; BC như thế nào  - Qua ví dụ 2, GV chốt lại cách tính độ dài các cạnh, đường cao trong tam giác. | *a.Định lý 2*: (SGK-65)    ?1 Xét ΔAHB và ΔCHA cùng vuông tại H có:  (cùng phụ với )  ΔAHB ~ΔCHA (g.g)  Do đó  AH2 = HB.HC  Hay h2 = b’.c’ (đpcm)  *(Đây là cách c/m định lí 2)*  *b.Ví dụ 2*: (SGK/66)    -HS: Cần tính được AB; BC  -HS: + AB = DE = 1,5 cm(vì tứ giác ABDE là hcn)  + BD là đường cao trong  + Xét ΔACD vuông tại D  Có BD2 = AB.BC  BC  Giải:  Xét ΔACD vuông tại D  Ta có: BD2 = AB.BC |
| **Hoạt động 4: Củng cố** *(5 phút)* | |
| ? Phát biểu định lí 1 và định lí 2 về hệ thức liên hệ giữa cạnh và hình chiếu, đường cao trong tam giác vuông.  ? Viết lại các hệ thức giữa cạnh góc vuông và hình chiếu, đường cao. | -HS: Phát biểu lại nội dung 2 định lí 1 và 2  - Các hệ thức b2 = a.b’ ; c2 = a.c’  h2 = b’.c’ |

**4.Hướng dẫn về nhà** *(2 phút)*

- Học thuộc các đ/l 1,2 và nắm chắc các hệ thức đã học để áp dụng vào làm bài tập.

- Làm bài tập 1, 2 (SBT - 89)

- Đọc và nghiên cứu trước định lí 3 và định lí 4 để giờ sau học tiếp.

**\*) Gợi ý** : Bài 1 (SGK - 68)

+ Áp dụng định lí Pytago để tính cạnh huyền trong tam giác vuông ABC

+ Áp dụng định lí 1 để tính BH; CH.

**Tuần 1 - Tiết 2**

**NGÀY SOẠN: 30/8/ 2023**

**BÀI 1: MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ ĐƯỜNG CAO**

**TRONG TAM GIÁC VUÔNG (tiết 2)**

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *(7phút)*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| - GV : Yêu cầu 2 HS lên bảng trả lời câu hỏi và làm bài tập  - GV : Nhận xét và đánh giá bài làm của HS sau đó nhắc lại kiến thức đã học | -HS1: + Phát biểu định lí 1; 2 về một số hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác  + Vẽ hình, viết hệ thức tổng quát  *Trả lời*: + HS phát biểu định lí 1; 2  + Hình vẽ, hệ thức    Hệ thức: b2 = a.b’ ; c2 = a.c’ ; h2 = b’.c’  -HS2 : Tìm x; y trong hình vẽ sau   |  |  | | --- | --- | |  |  |   *Trả lời:*  - Dùng định lí Py-ta-go để tính x + y  Có x + y =  - Theo định lí 1 ta có  52 = (x + y)x = .x  72 = (x + y)y = .y |

**3. Bài mới** *(35 phút)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động 1: Một số hệ thức liên quan tới đường cao***(20 phút)* | | | |
| - GV treo bảng phụ vẽ hình 1/SGK  - GV nói: Từ công thức tính diện tích tam giác ta nhanh chóng chứng minh được hệ thức trên  - Yêu cầu HS chứng minh Δ AHB đồng dạng với Δ CAB từ đó lập tỉ số liên quan tới các độ dài a , b , h , c trên hình vẽ .  ? Lập tỉ số đồng dạng của hai tam giác đồng dạng trên  ? Ta có đẳng thức nào  ? Từ đó suy ra được hệ thức gì  ? Hãy phát biểu hệ thức trên thành định lý  - GV gọi 1 HS phát biểu định lý sau đó chú ý lại hệ thức .  - GV yêu cầu HS thực hiện ? 2 theo gợi ý(biến đổi từ hệ thức a.h = b.c bằng cách bình phương 2 vế sau đó thay định lí Pita go vào)  - GV chốt lại như SGK  ? Từ hệ thức trên hãy phát biểu thành định lý    ? Áp dụng hệ thức trên làm ví dụ 3  - GV yêu cầu HS vẽ hình vào vở sau đó ghi GT , KL của bài toán .    ? Hãy nêu cách tính độ dài đường cao AH trong hình vẽ trên  ? Áp dụng hệ thức nào và tính như thế nào  - GV gọi HS lên bảng trình bày cách làm ví dụ 3 .  - GV chữa bài và nhận xét cách làm của HS . | | | *a.Định lý 3* ( sgk)    Chứng minh:  Xét Δ AHB và Δ CAB có  (  chung ;  ⇒ Δ AHB Δ CAB (g.g)  S  ⇒  Hay: a.h = b.c    ? 2 ( SGK )  HS: Chứng minh  Từ hệ thức a.h = b.c ⇒ ( ah)2 = (bc)2  ⇒ a2h2 = b2c2  Theo Py-ta-go ta lại có : a2 = b2 + c2  Thay vào ta có : ( b2 + c2) h2 = b2c2  ⇒  ( đpcm)  -HS: Phát biểu định lý 4-SGK và viết hệ thức liên hệ .  *b.Định lý 4* ( SGK )    *c.Ví dụ 3* ( SGK )  GT: Δ ABC vuông tại A  AB = 6 cm ; AC = 8 cm  KL: Tính : AH = ?  h  H  C  B  A  6  8  Giải  Áp dụng hệ thức của định lý 4 ta có :    ⇒  ⇒  ⇒  ⇒ AH = 4,8 ( cm)  Vậy độ dài đường cao AH là 4,8 cm . |
| **Hoạt động 3: Luyện tập***( 10 phút)* | | | |
| - GV ra bài tập 3 (SGK) vẽ hình vào bảng phụ treo lên bảng, yêu cầu HS thảo luận nhóm và đưa ra cách làm    ? Bài toán cho gì ? yêu cầu gì  ? Muốn tính đường cao ta có thể dựa vào các hệ thức nào  - GV yêu cầu đại diện một nhóm lên bảng trình bày cách làm .  - GV nhận xét và chốt lại lời giải , kiểm tra kết quả và lời giải của từng nhóm .  - Yêu cầu HS làm lại vào vở của mình    ? Nêu cách tính độ dài y trên hình vẽ .    ? Nêu cách tính độ dài x trên hình vẽ . | | - Hình vẽ ( H.6 - SGK trang 69)    -HS nêu cách áp dụng hệ thức và tính độ dài đường cao  GT: Δ ABC ( Â = 900 )  AB = 5 ; AC = 7,  KL: Tính x = ? ; y = ?  -HS đại diện 1 nhóm lên bảng làm, các nhóm khác theo dõi nhận xét và bổ sung  *Giải:*  Theo Pitago ta lại có :  y2 = AB2 + AC2 ⇒ y2 = 52 + 72  ⇒ y2 = 74 ⇒ y =  ≈ 8,6 .  Áp dụng hệ thức liên hệ giữa cạnh và đường cao trong tam giác vuông ta có :    ⇒ x 2 = 4,1  Vậy x ≈ 4,1 ; y = 8,6 . | |
| **Hoạt động 4: Củng cố** *(5 phút)* | | | |
| ? Nêu lại định lý 3 và định lý 4 . Viết các hệ thức của các định lý đó  ? Nêu cách giải bài tập 4(SGK- 69)  1  x  y  2  ? Nêu cách khác để tính y | -HS tự nhắc lại nội dung hai định lí 3 - 4  -HS nêu:  + Trước hết ta áp dụng hệ thức h2 = b’.c’ để tính x trong hình vẽ  22 = 1.x ⇒ x = 4  + Sau khi tính được x theo hệ thức trên ta áp dụng hệ thức b2 = a . b’  Hay y2 = ( 1 + x) . x từ đó tính được y  y2 = ( 1 + x).x ⇒ y2 = (1 + 4).4 = 20  ⇒ y =  -HS: Ta có thể tính theo Pytago  y = | | |

**4. Hướng dẫn về nhà***(2 phút)*

- Học thuộc các định lý và nắm chắc các hệ thức đã học .

- Xem lại và giải lại các ví dụ và bài tập đã chữa .

- Vận dụng thành thạo các hệ thức vào bài.

- Giải bài tập 4 (SGK - 69 ) - Bài tập 5 ; 6/ SGK (phần luyện tập)

- Bài tập 5 áp dụng hệ thức liên hệ  và b2 = a.b' ; c2 = a.c'

**Thụy Trường, ngày.......tháng......năm 2023**

**Kí duyệt của tổ chuyên môn**