|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT ..................  TRƯỜNG THPT ...............  ----------------------------- | KẾ HOẠCH BÀI DẠY  TÊN CHỦ ĐỀ: GIẢI TAM GIÁC – DIỆN TÍCH TAM GIÁC  Môn\Hoạt động giáo dục: Toán 10  Thời gian: (2 tiết)  Giáo viên: ........................... |

1. **YÊU CẦU CẦN ĐẠT CỦA CHƯƠNG TRÌNH**

* Nắm được định lí côsin và định lí sin trong tam giác và biết vận dụng các định lí này để tính cạnh hoặc góc của một tam giác trong các bài toán cụ thể.
* Nắm vững công thức tính độ dài đường trung tuyến theo ba cạnh của tam giác và các công thức tính diện tích tam giác, biết sử dụng các công thức này vào các bài toán giải tam giác.

- Biết giải tam giác và biết thực hành việc đo đạc trong thực tế.

**B. MỤC TIÊU**

1. **Năng lực**

|  |  |
| --- | --- |
| **Biểu hiện cụ thể của năng lực toán học thành phần gắn với bài học** | **Năng lực toán học thành phần** |
| * Nhận dạng, thiết lập các phương pháp giải bài toán tính diện tích tam giác, giải tam giác khi biết một số yếu tố cho trước. | Giải quyết vấn đề toán học. |
| * Nhận biết và vận dụng được các định lí cosin, định lý sin, các công thức tính diện tích tam giác để giải tam giác. | Tư duy và lập luận toán học; Giao tiếp toán học |
| * Giải được bài toán liên quan tới hệ thức lượng trong tam giác bằng cách áp dụng định lý sin, định lý cosin và các công thức tính diện tích tam giác. | Tư duy và lập luận toán học |
| * Vận dụng được kiến thức về giải tam giác vào việc giải quyết các bài toán thực tiễn | Mô hình hoá toán học; Giải quyết vấn đề toán học |

1. **Phẩm chất**:

- Có thế giới quan khoa học

- Chăm chỉ, trách nhiệm trong thực hiện các nhiệm vụ được giao

**C. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Thiết bị dạy học:**

Kế hoạch bài dạy, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, dụng cụ đo góc, phần mềm Geogebra, GSP…

**2. Học liệu:**

Phiếu học tập, bảng phụ, bảng nhóm, máy tính cầm tay,…

**D. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG** | | | | |
| **Hoạt động 1.** **Đặt vấn đề**  ***Mục tiêu***: Giới thiệu bài toán thực tế phát sinh bài toán giải tam giác  ***Sản phẩm****:* HS biết được: một tam giác hoàn toàn xác định nếu biết một trong những dữ kiện sau:  - Biết độ dài hai cạnh và độ lổn góc xen giữa hai cạnh đó;  - Biết độ dài ba cạnh;  - Biết độ dài một cạnh và độ lớn hai góc kề với cạnh đó.  *Giải tam giác* là tính các cạnh và các góc của tam giác dựa trên những dữ kiện cho trước.  ***Cách thức tổ chức:*** *Học sinh làm việc cá nhân*  **Phương tiện dạy học: Trình chiếu hình ảnh.** | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 05 phút | Hãy quan sát các hình sau và trả lời câu hỏi:  Từ xa xưa, con người đã cần đo đạc các khoảng cách mà không thể trực tiếp đo được. Chẳng hạn để đo khoảng cách từ vị trí A trên bờ biển đến một hòn đảo (hay con tàu,…) trên biển, người xưa đã tìm ra một một cách đo khoảng cách đó như sau:  - Từ vị trí A đo góc nghiêng  so với bờ biển tới một vị trí C quan sát được trên đảo. Sau đó di chuyển dọc bờ biển đến vị trí B cách A một khoảng d và tiếp tục đo góc nghiêng  so với bờ biển tới vị trí C đã chọn (Hình 18). Bằng cách giải tam giác ABC, họ tính được khoảng cách AC.  - Vậy giải tam giác được hiểu như thế nào? | -Trình chiếu hình ảnh | - HS quan sát.  - HS suy nghĩ xem giải tam giác là làm gì và như thế nào.  - Mong đợi: Kích thích sự tò mò của HS :  + Làm sao để đo được khoảng cách từ vị trí A trên bờ biển đến một hòn đảo (hay con tàu,…) trên biển?  + Giải tam giác là như thế nào ? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 1 : TÍNH CÁC CẠNH VÀ GÓC CỦA TAM GIÁC DỰA TRÊN MỘT SỐ ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC** | | | |
| **Hoạt động 2.1.** **Tính cạnh còn lại của tam giác khi biết hai cạnh và góc xen giữa**  ***Mục tiêu:*** Giúp học sinh làm quen với các bài toán giải tam giác có thể giải bằng định lí cosin.  ***Sản phẩm*:** HS tính được cạnh còn lại của tam giác khi biết hai cạnh và góc xen giữa.  ***Tổ chức thực hiện*:**Học sinh làm việc cá nhân và làm việc theo nhóm. | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 05 phút | **I. Tính các cạnh và góc của tam giác dựa trên một số điều kiện cho trước**  Cho tam giác có . Viết công thức BC theo .  **Ví dụ 1.** Cho tam giác  có *(Hình 19).* Tính cạnh *BC* (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) và góc *B* (làm tròn kết quả đến độ).    Hoạt động: **Ví dụ 1 (đổi số).** Cho tam giác  có *.* Tính cạnh *BC* (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) và góc *B* (làm tròn kết quả đến độ). | H1?: Yêu cầu học sinh phát biểu và lên bảng viết công thức định lí cosin.  H2?: Yêu cấu HS tham khảo bài giải Ví dụ 1, SGK trang 72  H3?: Yêu cầu HS vẽ hình và áp dụng công thức trên, tính cạnh BC?  \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó nêu cách tính được cạnh còn lại của tam giác khi biết hai cạnh và góc xen giữa. | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cá nhân.  - Mong đợi:  HS:  - HS làm việc cá nhân.  - Mong đợi: HS hiểu được cách giải trong SGK    - HS làm việc theo nhóm, trình bày sản phẩm vào bảng nhóm và treo lên bảng, trình bày sản phẩm của nhóm.  - Mong đợi:  HS:    Vậy:  - Tính được cạnh còn lại của tam giác khi biết hai cạnh và góc xen giữa. |
| **Hoạt động 2.2.** **Tính góc của tam giác khi biết ba cạnh.**  ***Mục tiêu:*** Giúp học sinh làm quen với các bài toán giải tam giác có thể giải bằng định lí cosin.  ***Sản phẩm:*** HS tính được góc của tam giác khi biết số đo ba cạnh.  ***Tổ chức thực hiện*:** Học sinh làm việc cá nhân và làm việc theo nhóm. | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 05 phút | Cho tam giác có . Viết công thức  theo .  **Ví dụ 2.** Cho tam giác  có *(Hình 20).* Tính số đo góc *B*.    Hoạt động: **Ví dụ 2 (đổi số).** Cho tam giác  có *.* Tính số đo góc *B*. | H1?: Yêu cầu học sinh phát biểu và lên bảng viết công thức định lí cosin.  H2?: Yêu cấu HS tham khảo bài giải Ví dụ 2, SGK trang 73  H3?: Yêu cầu HS vẽ hình và áp dụng công thức trên, tính , từ đó tìm được số đo góc B ?  \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó nêu cách tính được góc của tam giác khi biết số đo ba cạnh. | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cá nhân.  - Mong đợi:  HS:  - HS làm việc cá nhân.  - Mong đợi: HS hiểu được cách giải trong SGK  - HS làm việc theo nhóm, trình bày sản phẩm vào bảng nhóm và treo lên bảng, trình bày sản phẩm của nhóm.  - Mong đợi:  HS:    Vậy:  - Tính được được góc của tam giác khi biết số đo ba cạnh |
| **HOẠT ĐỘNG 2.3: Tính số đo cạnh của tam giác khi biết số đo hai góc và một cạnh.**  **Mục tiêu:** Giúp học sinh làm quen với các bài toán giải tam giác có thể giải bằng định lí sin.  **Sản phẩm:** HS tính được số đo cạnh của tam giác khi biết số đo hai góc và một cạnh.  **Tổ chức thực hiện:** Học sinh làm việc cá nhân và làm việc theo nhóm. | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 05 phút | Viết công thức định lí sin cho tam giác .  **Ví dụ 3.** Cho tam giác  có *(Hình 21).* Tính số đo góc *A* và các cạnh  (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) của tam giác đó.    Hoạt động: **Ví dụ 3 (đổi số).** Cho tam giác  có *.* Tính số đo góc *A* và các cạnh  (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) của tam giác đó. | H1?: Yêu cầu học sinh lên bảng viết công thức định lí sin.  H2?: Yêu cầu HS tham khảo bài giải Ví dụ 3, SGK trang 73  H3?: Yêu cầu HS vẽ hình và áp dụng công thức trên, tính số đo góc *A* và các cạnh .  \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó nêu cách tính số đo cạnh của tam giác khi biết số đo hai góc và một cạnh. | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cá nhân.  - Mong đợi:  HS:  - HS làm việc cá nhân.  - Mong đợi: HS hiểu được cách giải trong SGK  - HS làm việc theo nhóm, trình bày sản phẩm vào bảng nhóm và treo lên bảng, trình bày sản phẩm của nhóm.  - Mong đợi:  HS: Ta có    Áp dụng định lí sin ta có    Do đó    - Tính được số đo cạnh của tam giác khi biết số đo hai góc và một cạnh. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 2: TÍNH DIỆN TÍCH TAM GIÁC.**  ***Mục tiêu:*** Viết và áp dụng được các công thức tính diện tích tam giác.  ***Sản phẩm****:* Bảng phụ thể hiện kết quả câu hỏi mà GV đưa ra. và kết quả áp dụng tính diện tích tam giác cụ thể.  ***Tổ chức thực hiện:*** *Học sinh làm việc theo nhóm.* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 8 phút | **II. TÍNH DIỆN TÍCH TAM GIÁC**  **Hoạt động 4:** Cho tam giác  có  Kẻ đường cao  a) Tính  theo và .  b) Tính diện tích của tam giác  theo và    **Công thức tính diện tích tam giác.**  Cho tam giác  có  Khi đó, diện tích của tam giác  là: | \*GV chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận cặp đôi đọc hoạt động 4, trả lời câu hỏi.  \*GV tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm và nhận xét đánh giá, kết luận.  \*GV chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận cặp đôi, bằng cách chứng minh tương tự, ta có công thức tính diện tích tam giác    \*GV tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm và nhận xét đánh giá, kết luận. | - Học sinh hoạt động thảo luận cặp đôi xác định câu trả lời.  - Kết quả mong đợi:  a) Xét các trường hợp:  Với (*Hình 22a*). Xét tam giác vuông ,ta có: .  Với (*Hình 22b*). Khi đó, .  Với (*Hình 22c*). Xét tam giác vuông ,ta có:  Do đó  .  Như vậy, trong mọi trường hợp ta đều có  b) Ta có :    - Học sinh hoạt động thảo luận cặp đôi xác định câu trả lời.  - Kết quả mong đợi: công thức tính diện tích tam giác. |
| 4 phút | **Ví dụ 4:** Cho tam giác có (*Hình 23*).    Tính diện tích của tam giác(làm tròn kết quả đến hàng phần mười). | \*GV chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận cặp đôi:  Cho tam giác có (*Hình 23*). Tính diện tích của tam giác(làm tròn kết quả đến hàng phần mười).  \*GV tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm và nhận xét đánh giá, kết luận. | - Học sinh thảo luận cặp đôi.  - Sản phẩm mong đợi:  Tính được diện tích tam giác. |
| 9 phút | **Hoạt động 5:** Cho tam giác  có  và diện tích (*Hình 24*).    a) Từ định lí côsin, chứng tỏ rằng:  **,** ở đó.  b) Bằng cách sử dụng công thức , hãy chứng tỏ rằng:  **Công thức tính diện tích tam giác.**  Cho tam giác  có , . Khi đó, diện tích  của tam giác  là:    **,** ở đó là nửa chu vi tam giác. | **\*** Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm và chuyển giao nhiệm vụ.  Các nhóm đọc , thảo luận thực hiện hoạt động 5, ghi kết quả trên bảng phụ.  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận công thức tính diện tích tam giác. | - Học sinh thảo luận theo nhóm trình bày kết quả học tập vào bảng phụ.  - Kết quả mong đợi:  a) Từ định lí côsin, ta có:            **,** ở đó là nửa chu vi tam giác.  b) |
| 4 phút | **Ví dụ 5:** Mảnh vườn hình tam giác của gia đình bạn Nam có chiều dài các cạnh là (*Hình 25*).    Hỏi diện tích mảnh vườn của gia đình bạn Nam là bao nhiêu mét vuông (làm tròn đến hàng phần mười). | \*GV chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận nhóm:  Mảnh vườn hình tam giác của gia đình bạn Nam có chiều dài các cạnh là (*Hình 25*). Hỏi diện tích mảnh vườn của gia đình bạn Nam là bao nhiêu mét vuông (làm tròn đến hàng phần mười).  \*GV tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm và nhận xét đánh giá, kết luận. | - Học sinh thảo luận nhóm.  - Sản phẩm mong đợi:  Tính được diện tích mảnh vườn hình tam giác của gia đình bạn Nam. |

**HOẠT ĐỘNG 3: ÁP ỤNG VÀO BÀI TOÁN THỰC TIỄN**

**Mục tiêu:** Biết vận dụng kiến thức giải tam giác vào các bài toán có nội dung thực tiễn.

**Sản phẩm:** Kết quả làm bài của các nhóm

**Tổ chức hoạt động:** Thảo luận theo cặp, nhóm và phát phiếu BTVN cho học sinh.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| 7 phút  17phút  1 phút | **Bài toán 1: Giải quyết bài toán mở đầu**  Ví dụ 6: Đû́ng ở vị trí  trên bờ biển, bạn Minh đo được góc nghiêng so vổi bờ biển tối một vị trí  trên đảo là . Sau đó di chuyển dọc bờ biển đến vị trí  cách  một khoảng  và đo được góc nghiêng so với bờ biển tối vị trí  đã chọn là . Tính khoảng cách từ vị trí  trên đảo tới bờ biển theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phẩn mười).  Diagram  Description automatically generated with medium confidence  **Bài toán 2:** Trong lần đến tham quan tháp Eiffel (ở Thủ đô Paris, Pháp), bạn Phương muốn ước tính độ cao của tháp. Sau khi quan sát, bạn Phương đã minh hoạ lại kết quả đo đạc ở Hình 27. Em hãy giúp bạn Phương tính độ cao  của tháp Eiffel theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).      **Bài toán 3:**  Để tính đường kính và diện tích của một giếng nước có dạng hình tròn, người ta tiến hành đo đạc tại ba vị trí A, B, C trên thành giếng. Kết quả đo được là: ,  (Hình ). Diện tích của giếng là bao nhiêu mét vuông (lấy  và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?    A picture containing diagram  Description automatically generated  **Bài tập về nhà: Phiếu bài tập số 1** | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ: hai bạn một bàn thảo luận hường giải quyết.  - Giáo viên nêu vấn đề bài toán 2 và bài toán 3 chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm.  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận:  Vậy chiều cao  của tháp Eiffel khoảng .  Vậy diện tích của giếng là:  - Giáo viên phát phiếu bài tập số 1 và giao nhiệm vụ cho học sinh về nhà hoàn thành phiếu. | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  Xét tam giác ABC (Hình 26) ta có .  Áp dụng định lí sin trong tam giác ABC, ta có: .  Do đó .  Xét tam giác vuông AHC, ta có: .  Kết luận: Vậy khoảng cách từ vị trí  trên đảo tới bờ biển xấp xỉ 34,2 m.  - Học sinh nhận nhiệm vụ và tiến hành thảo luận : phân công nhiệm vụ các thành viên và hoàn thành sản phẩm, nhóm trình bày báo cáo sản phẩm  - Sản phẩm mong đợi:  Xét tam giác ABD, sử dụng tính chất góc ngoài, ta có: .  Áp dụng định lí sin cho tam giác ABD, ta có:  Do đó .  Xét tam giác vuông BCD, ta có:    Vậy chiều cao  của tháp Eiffel khoảng .  - Sản phẩm mong đợi:  Áp dụng định lí sin cho tam giác ABC, ta có: .  Do đó .  Vậy diện tích của giếng là: .  - Học sinh nhận phiếu học tập số 1.  - Sản phẩm:  1A, 2A, 3B, 4A, 5D, 6A, 7B, 8C, 9B, 10A |

**PHIẾU BÀI TẬP SỐ 1**

**Câu 1.** Cho có . Độ dài cạnh  là:

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 2.** Cho  là độ dài  cạnh của tam giác . Biết ;;. Tính độ dài của .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 3.** Cho tam giác , biết  Tính góc ?

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 4.** Trong mặt phẳng, cho tam giác  có , góc , . Độ dài cạnh  là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 5.** Tam giác  có ; ; . Cạnh bằng bao nhiêu?

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 6.** Tính diện tích tam giác  biết .

**A.  B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 7.** Cho có Diện tích của tam giác là:

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 8.** Cho tam giác  có ,  và . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng:

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 9.** Khoảng cách từ  đến  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm  mà từ đó có thể nhìn được  và  dưới một góc . Biết . Khoảng cách  bằng bao nhiêu?

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 10.** Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ (*cm*;*cm*;  *cm*). Bán kính của chiếc đĩa này bằng (*kết quả làm tròn tới hai chữ số sau dấu phẩy*).

Diagram

Description automatically generated

**A.** 5,73 *cm*. **B.** 6,01*cm*. **C.** 5,85*cm*. **D.** 4,57*cm*.

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

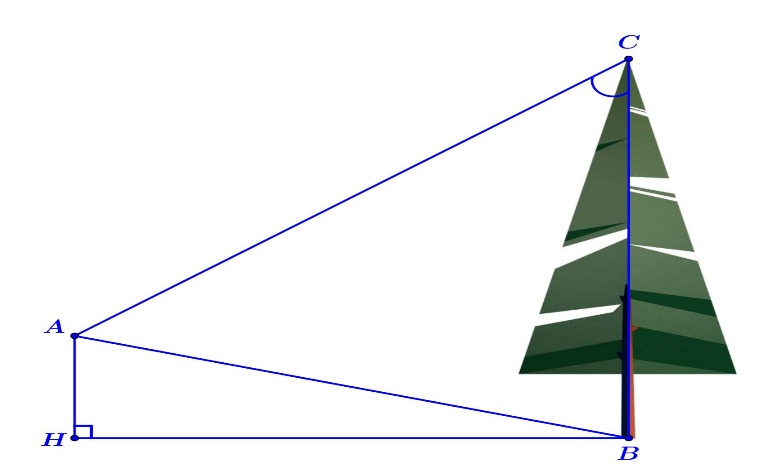
**Mục tiêu:** Vận dụng giải tam giác vào giải quyết các bài toán thực tiễn

**Sản phẩm:** Kết quả làm bài của các nhóm

**Tổ chức hoạt động:** Thảo luận cặp đôi, theo nhóm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| 15 phút | **Bài tập 6: Giải quyết bài toán khoảng cách**  Đế tính khoảng cách giữa hai địa điểm  và  mà ta  không thể đi trực tiếp từ  đến  (hai địa điểm nằm ở  hai bên bờ một hồ nước, một đầm lầy,...), người ta tiến  hành như sau: Chọn một địa điểm  sao cho ta đo được  các khoảng cách *,* và góc *.* Sau khi đo, ta  nhận được:  và  *(Hình3I).*  Tính khoảng cách (làm tròn kết quả đến hàng phần  mười theo đơn vị mét).  Diagram  Description automatically generated  **Bài tập 7:** Một người đi dọc bờ biển từ vị trí đến vị trí và quan sát một ngọn hải đăng. Góc nghiêng của phương quan sát từ các vị trí tới ngọn hải đăng với đường đi của người quan sát  là  và . Biết khoảng cách giữa hai vị trí là  *(Hình 32).* Ngọn hải đăng cách bờ biển bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?  Line chart  Description automatically generated | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận bài toán và giao nhiệm vụ:  Trở lại tình huống ở ví dụ 1, khoảng cách giữa 2 vị trí A tới  nhận được là sấp sỉ là bao nhiêu mét.  - Giáo viên nêu vấn đề bài tập 2, chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm.  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận: | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi:  Nối A với B, ba vị trí A, B, C tạo thành 3 đỉnh của tam giác .  Đổi .  Tam giác  có .  Áp dụng định lí côsin ta có:      Do đó: .  Vậy khoảng cách khoảng .  Kết luận: khoảng cách từ điểm cắm cột đến bờ tường phải lớn hơn hoặc bằng 4m và nhỏ hơn 6m thì mảnh đất rào chắn có diện tích không nhỏ hơn  - Học sinh nhận nhiệm vụ và tiến hành thảo luận : phân công nhiệm vụ các thành viên và hoàn thành sản phẩm, nhóm trình bày báo cáo sản phẩm  Sản phẩm mong đợi:  Giả sử  là vị trí của ngọn hải đăng, kẻ  vuông góc  thì  là khoảng cách giữa ngọn hải đăng và bờ.  Ta có:  là góc ngoài tại đỉnh  của tam giác .  Nên .    Áp dụng định lí sin trong tam giác ta có:  Tam giác  vuông tại  nên  Vậy ngọn hải đăng cách bờ biển khoảng . |
| **HOẠT ĐỘNG 5: TÌM HIỂU THÊM**  **Mục tiêu:** Vận dụng giải tam giác, diện tích tam giác vào giải quyết các bài toán.  **Sản phẩm:** Kết quả làm bài của các nhóm  **Tổ chức hoạt động:** Thảo luận cặp đôi, theo nhóm | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
| **15 phút** | Cho tam giác có*.* Gọi  và  lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp, nửa chu vi và diện tích của tam giác *.*  **1. Công thức độ dài đường trung tuyến**  Gọi  là độ dài các đường trung tuyến lần lượt xuất phát từ các đỉnh  của tam giác *.* Ta có:      Chart, line chart  Description automatically generated | GV Gợi ý cho học sinh nếu gọi là trung điểm của .  H1?: Hãy chỉ ra cách tính đường trung tuyến .  \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó giới thiệu về công thức độ dài đường trung tuyến. | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  -Mong đợi:  HS thấy được  Gọi  là trung điểm của  *(Hình 33),* ta có:    Áp dụng định lí côsin cho tam giác *,* ta có:  *.*  Áp dụng định lí côsin cho tam giác *,* ta có:  Suy ra .  Chứng minh tương tự, ta có:  , . |
|  | **2. Công thức tính bán kính đường tròn nội tiếp và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác**  Ta có hai công thức sau:    Chart, radar chart  Description automatically generatedEm hãy chứng minh các công thức trên. | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  H2? Nêu lại các công thức tính diện tích tam giác? | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc theo nhóm lần lượt giải quyết các câu hỏi.  Mong đợi:  +) Gọi,,,  lần lượt là diện tích, nửa chu vi, tâm và bán kính đường tròn nội tiếp .  Ta có:  +)  (1) đúng.  +)  (theo định lí sin trong tam giác)  (2) đúng. |

**BÀI TẬP THÊM**

**Câu 1 (VD).** Từ vị trí người ta quan sát một cây cao.

Biết , , . Khi đó chiều cao của cây (làm tròn đến hàng phần mười) bằng

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D.**

Vì tam giác  vuông tại  nên ta có .

Ta có .

Áp dụng định lý sin cho tam giác , ta có

.

Suy ra .

**Câu 2 (VD).** Từ một miếng tôn có hình dạng là nửa đường tròn bán kính , người ta cắt ra một hình chữ nhật. Hỏi có thể cắt được miếng tôn có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?

Shape

Description automatically generated**A.** . **B.** . **C.**. **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Shape, polygon

Description automatically generatedXét đường tròn bán kính , ta cắt trên đó một hình chữ nhật .

Khi đó .

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi .

Vậy diện tích lớn nhất của miếng tôn cắt trên nửa đường tròn bằng .

**Câu 3 (VDC).** Từ hai vị trí  và  của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh của ngọn núi. Biết rằng độ cao , phương nhìn  tạo với phương nằm ngang góc, phương nhìn  tạo với phương nằm ngang góc  (tham khảo hình vẽ). Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất gần nhất với giá trị nào sau đây?

Diagram

Description automatically generated

**A.** . **B.** .

**C.** . **D. **.

**Lời giải**

**Chọn B**

Từ giả thiết, ta suy ra tam giác  có , và 

Khi đó.

Theo định lí sin, ta có  hay 

Do đó .

Gọi  là khoảng cách từ đến mặt đất. Tam giác vuông  có cạnh  đối diện với góc  nên .

Vậy ngọn núi cao khoảng .

**Câu 4 (VDC).** Trên nóc một tòa nhà có cột ăng-ten cao . Từ vị trí quan sát  cao  so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh  và chân  của cột ăng-ten dưới góc  và  so với phương nằm ngang (như hình vẽ bên). Chiều cao của tòa nhà (được làm tròn đến hàng phần mười) là

Diagram

Description automatically generated**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có chiều cao của tòa nhà chính là đoạn .

Mà .

Xét tam giác  vuông tại  có 

Xét tam giác  vuông tại  có 

Xét tam giác  có:





  (m).

Vậy tòa nhà cao .