**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**TÊN CHỦ ĐỀ: GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA MỘT GÓC TỪ 00 ĐẾN 1800.**

**ĐỊNH LÝ CÔSIN VÀ ĐỊNH LÝ SIN TRONG TAM GIÁC.**

Môn\Hoạt động giáo dục: Toán 10

Thời gian: (.... tiết)

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

– Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°.

– Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay.

– Giải thích được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau.

– Giải thích được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin, công thức tính diện tích tam giác.

– Mô tả được cách giải tam giác và vận dụng được vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn (ví dụ: xác định khoảng cách giữa hai địa điểm khi gặp vật cản, xác định chiều cao của vật khi không thể đo trực tiếp,...).

**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** |
| - Biết tiếp nhận câu hỏi về các giá trị lượng giác và các kiến thức liên quan đến giá trị lượng giác, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi về góc và giá trị lượng giác của chúng. Phân tích được các tình huống trong học tập.  - Áp dụng được vào các bài toán tính giá trị lượng giác, bài toán giải tam giác | Giải quyết vấn đề toán học |
| – Giải thích được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau.  – Giải thích được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin, công thức tính diện tích tam giác. | Tư duy và lập luận toán học, Giao tiếp toán học |
| - Vận dụng được kiến thức đã học vào 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, phần mềm GSP…

**2. Học liệu:**

Học sinh hoàn thành phiếu học tập, bảng nhóm, …

**D. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG** | | | | |
| **Hoạt động 1.** **Đặt vấn đề**  ***Mục tiêu***: *Tạo tâm thế**học tập cho học sinh, giúp các em ý thức**được nhiệm vụ**học tập, sự**cần thiết**phải tìm hiểu về các vấn đề đã nêu ra, từ đó gây được hứng thú với việc học bài mới.*  ***Sản phẩm****: Câu trả lời của học sinh*  ***Cách thức tổ chức:*** *Học sinh làm việc cá nhân*  **Phương tiện dạy học: Trình chiếu hình ảnh cột cờ Lũng Cú** | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 05 phút | Hãy quan sát hình vẽ và trả lời câu hỏi:  **Câu 1:** Cột cờ Lũng Cú hiện nằm ở tỉnh nào của nước ta? Độ cao bao nhiêu?  **Câu 2:** Để tính chiều cao h của đỉnh Lũng Cú so với chân núi, ta sẽ làm thế nào? | -Trình chiếu hình ảnh | - HS quan sát.  - HS tìm câu trả lời, tuy nhiên sẽ khó để giải quyết câu hỏi 2.  - Mong đợi: Kích thích sự tò mò của HS :  + Nêu được một số thông tin về cột cờ Lũng Cú  + Huy động các kiến thức đã học để tính chiều cao h của đỉnh Lũng Cú so với chân núi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | | |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 1 : GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC TỪ 00 ĐẾN 1800** | | | | |
| **Hoạt động 2.1.** **Ôn tập tỉ số lượng giác của góc nhọn.**  ***Mục tiêu:*** Học sinh nhớ lại định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông.  ***Sản phẩm:*** *Công thức về các tỉ số lượng giác của góc nhọn và góc phụ với nó*  ***Tổ chức thực hiện*:** *Học sinh thảo luận cặp đôi* | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 05 phút | **I. Giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800.**  **HĐ1: Ôn tập lại kiến thức về tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông**  ; .  ; .  ;  ;  ;  . | Cho tam giác  vuông tại  có .    H1? Nhắc lại định nghĩa , , , .  H2? Biểu diễn tỉ số lượng giác của góc  theo tỉ số lượng giác của góc .  \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó nhắc lại định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn  \***Ghi nhớ:** *Sin đi học; cos không hư; tang đoàn kết; Côtang kết đoàn.* | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi:  - HS nhớ lại định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn. |
| **Hoạt động 2.2.** **Định nghĩa giá trị lượng giác của một góc từ  đến .**  ***Mục tiêu:*** Mở rộng tỉ số lượng giác của góc nhọn sang giá trị lượng giác của góc từ  đến  ***Sản phẩm:*** *Hình thành định nghĩa giá trị lượng giác của góc từ  đến .*  ***Tổ chức thực hiện*:**  *Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn;* | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 20 phút | **HĐ2: Định nghĩa giá trị lượng giác của góc từ  đến .**  **ĐN1:** Trong mặt phẳng tọa độ , nửa đường tròn tâm , nằm phía trên trục hoành, bán kính bằng  gọi là ***nửa đường tròn đơn vị.***  **ĐN2:** Với mỗi góc  bất kỳ , ta có thể xác định một điểm  duy nhất trên nửa đường tròn đơn vị sao cho  Giả sử điểm có tọa độ . Khi đó ; ; ; .    Các số ; ;  được gọi là các giá trị lượng giác của góc .  **Ví dụ 1**: Tính các giá trị lượng giác của các góc ; ; .  Chú ý:  . | H1?Nêu định nghĩa nửa đường tròn đơn vị?  H2?: Với mỗi góc nhọn  ta có thể xác định một điểm  duy nhất trên nửa đường tròn đơn vị sao cho . Giả sử điểm  có toạ độ . Tính ; ; ;  theo .    H3? Mở rộng khái niệm tỉ số lượng giác đối với góc nhọn cho những góc  từ  đến .  \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó nêu định nghĩa giá trị lượng giác của góc từ  đến .  \*GV chia lớp thành 6 nhóm và giao nhiệm vụ cho các nhóm: Dựa vào định nghĩa giá trị lượng giác ở trên tính các giá trị lượng giác của các góc ; ; .  **Nhóm 1+2**: tính giá trị lượng giác của góc .  **Nhóm 3+4:** tính giá trị lượng giác của góc .  **Nhóm 5+6**: tính giá trị lượng giác của góc . | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc theo cặp đôi lần lượt giải quyết từng câu hỏi giáo viên đưa ra.  Mong đợi:  Xét tam giác vuông  ta có:          \* Học sinh quan sát nêu nhận xét và rút ra nội dung định nghĩa giá trị lượng giác của góc từ  đến .  Học sinh làm việc theo nhóm lần lượt giải quyết các câu hỏi.  Mong đợi  **Nhóm 1+2:**  ; ; ;  không xác định.  **Nhóm 3+4:**  ; ; ;  không xác định.  **Nhóm 5+6:**  ; ; ;  không xác định. |
| **Hoạt động 2.3: Giá trị lượng giác của hai góc bù nhau và bảng giá trị lượng giác của góc đặc biệt.**  **Mục tiêu:** Học sinh hiểu được mối liên hệ về GTLG của hai góc bù nhau và giá trị lượng giác của góc đặc biệt.  **Sản phẩm:** *Công thức liên hệ về giá trị lượng giác của hai góc bù và bảng giá trị lượng giác của các góc đặc biệt.*  **Tổ chức thực hiện:** *Thảo luận cặp đôi.* | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 15 phút | **HĐ3: Tính chất**  **\* Giá trị lượng giác của hai góc bù nhau.**    Ví dụ 2: Không dùng máy tính cầm tay, tính giá trị biểu thức sau:    Ví dụ 3: Viết các giá trị lượng giác của góc .  **\* Bảng giá trị lượng giác của góc đặc biệt (SGK)** | **GV** nêu nội dung bài toán:  **Bài toán**: Trong mặt phẳng tọa độ  cho nửa đường tròn tâm , bán kính bằng  (nửa đường tròn đơn vị) nằm phía trên trục hoành. Gọi dây cung  song song với trục hoành, giả sử điểm có tọa độ  và  (như hình vẽ) .    H1? Chứng minh  H2? Hãy xác định giá trị lượng giác của góc  và . So sánh các giá trị đó.  GV: Học sinh thảo luận cặp đôi, sử dụng giá trị lượng giác của hai góc bù nhau tìm lời giải cho bài toán.  GV: Học sinh thảo luận cặp đôi, sử dụng giá trị lượng giác của hai góc bù nhau tìm lời giải cho bài toán.  GV: Học sinh thảo luận cặp đôi, sử dụng giá trị lượng giác của hai góc bù nhau lập bảng giá trị lượng giác của các góc đặc biệt. | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi:  - HS hiểu được mối liên hệ về giá trị lượng giác của hai góc bù nhau.  - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi:      - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi:  ;        - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi: học sinh lập được bảng giá trị lượng giác của các góc đặc biệt. |
| **Hoạt động 2.4: Sử dụng MTCT tính giá trị lượng giác của một góc.**  ***Mục tiêu:*** Học sinh biết sử dụng MTCT để tính giá trị lượng giác của một góc.  **Sản phẩm**: Các bước bấm MTCT để tính GTLG của một góc.  **Tổ chức thực hiện:** *Hoạt động cặp đôi.* | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 5 phút | **\* Các bước bấm MTCT tính GTLG của một góc.**  **Cụ thể bấm máy tính .**  **B1:** Chuyển về đơn vị độ.  **B2:** Thực hiện như sau: | GV nêu vấn đề : Các góc  đã cho ban đầu là các góc có số đo đặc biệt, ngoài ra còn có các góc khác nữa.  Yêu cầu học sinh tương tự  Tính bằng MTCT  (làm tròn đến hàng phần nghìn) | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi:    ;  ; |
| **Hoạt động 2.5: Sử dụng MTCT để tìm số đo một góc từ  đến**  ***Mục tiêu:*** Học sinh biết sử dụng MTCT để tìm số đo gần đúng của một góc từ đến khi biết một giá trị lượng giác của góc.  **Sản phẩm**: Các bước bấm MTCT để tìm số đo gần đúng một góc.  **Tổ chức thực hiện:** *Hoạt động cặp đôi.* | | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 5 phút | **\* Các bước bấm MTCT tìm số đo gần đúng của góc.**  **Ví dụ:**  Tìm số đo góc  ( từ  đến ) và làm tròn đến độ biết:  a)  b)  c)  Giải:  **Cụ thể bấm máy tính.**  **B1:** Chuyển về đơn vị độ.  **B2:** Thực hiện như sau: | GV nêu vấn đề : Khi biết GTLG của góc có thể tìm được số đo gần đúng của góc đó không?  Yêu cầu học sinh tương tự  Tính bằng MTCT | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | |
| **Hoạt động 2.2.** **Định lí côsin**  ***Mục tiêu:*** Giải thích và phát biểu được định lí côsin.  ***Sản phẩm:*** *Hình thành được định lí côsin* và bước đầu biết vận dụng định lí giải bài toán trong tam giác.  ***Tổ chức thực hiện*:**  *Học sinh làm việc theo nhóm (6-7 học sinh).* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 20 phút | **2. Định lí cosin**  **a) Định lí:**  Cho tam giác  có . Khi đó:        **b) Hệ quả**: | **\*** Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm và chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập:  Nhóm 1, 2, 3 làm ý 1.  Nhóm 4, 5, 6 làm ý 2.  PHT: Cho tam giác  có  .Kẻ đường cao .  1. Cho là góc nhọn chứng minh rằng:  a) b) .  Chart  Description automatically generated  2. Cho là góc tù chứng minh rằng:  a) b) .  A picture containing diagram  Description automatically generated  \* Giáo viên hướng dẫn học sinh chỉ tính chất liên hệ giữa các đại lượng .  \* Nhận xét tính chất trên còn đúng không nếu tam giác  vuông.  \* GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm.  \* Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó giới thiệu về định lí cosin.  \* Gv đề nghị hs phát biểu ĐL cho các trường hợp tương tự suy ra công thức xác định | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc theo nhóm lần lượt giải quyết các câu hỏi.  Mong đợi:  **Nhóm 1, 2, 3:**  a) Xét tam giác vuông  và  ta có :        .  b) Theo kết quả trên ta có      **Nhóm 4, 5, 6:**  a) Xét tam giác vuông  và  ta có :              Suy ra    \* Học sinh quan sát chỉ ra mối liên hệ rút ra nội dung định lí cosin và hệ quả.  \* Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. |
|  | **c) Ví dụ**:  Cho tam giác ABC có.   1. Tính . 2. Tính . | **\*** GV đề nghị hsnêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết.  \* GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải | \* HS suy nghĩ đưa ra lời giải.  Mong đợi:   1. Ta có:     Suy ra    .  b) Ta có |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**  **Hoạt động 3.1: Tính GTLG của một góc từ 00 đến 1800**  **Mục tiêu:** Thành thạo cách tính GTLG các góc.  **Sản phẩm:** Kết quả bài làm các nhóm  **Tổ chức thực hiện:** Hoạt động thảo luận nhóm | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| **10**  phút | **Bài toán 1: Tính giá trị biểu thức:** | GV chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận theo nhóm:  **Tính giá trị biểu thức:**  Nhóm 1: A  Nhóm 2: B  Nhóm 3: C  Nhóm 4: D  \* GV tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm và nhận xét đánh giá, kết luận. | - Học sinh thảo luận theo nhóm:  - Sản phẩm mong đợi: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**  **Hoạt động 3.2: Định lý côsin và định lý sin**  **Mục tiêu:** Thành thạo giải các bài toán tính cạnh và góc trong tam giác.  **Sản phẩm:** Kết quả bài làm thảo luận cặp đôi.  **Tổ chức thực hiện:** Hoạt động thảo luận cặp đôi. | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| 10 phút | **Bài toán 2:** Cho tam giác ABC có  a) Tính cạnh a và các góc còn lại.  b) Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ: | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận:  - Kết quả mong đợi: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**  **Mục tiêu:** Vận dụng Định lý côsin và định lý sin 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** |
| 10 phút | **Bài toán 3: Giải quyết bài toán mở đầu**    **Bài toán 4:** Cho tấm bìa là một phần cắt ra của miếng bìa hình tròn, tìm diện tích của miếng bìa hình tròn khi chưa bị cắt. | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  Trở lại tình huống mở đầu, ta thấy tam giác AHC vuông cân tại H nên để tìm h=AH ta cần tìm AC  - Giáo viên nêu vấn đề bài toán 4, chuyển giao nhiệm vụ và yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm, chia 4 nhóm.  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận: | - Học sinh thảo luận theo nhóm:  - Sản phẩm mong đợi:  Xét trong tam giác ABC ta có:          - Học sinh thảo luận theo nhóm:  - Sản phẩm mong đợi:  Lấy 3 ABC điểm bất kỳ trên phần đường tròn đó, xác định các cạnh và góc của tam giác, từ đó tính được R để tính diện tích. |