|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 01 tháng 10 năm 2024* | *Họ và tên giáo viên:* Trần Thanh Phong  *Tổ chuyên môn:* Toán – GDTC – QPAN |

**TÊN BÀI DẠY: GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA MỘT GÓC BẤT KỲ TỪ 00 ĐẾN 1800**

Môn học/Hoạt động giáo dục: TOÁN; lớp: 10A2, 10a4, 10a5, 10a6

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức**

- Nhận biết giá trị lượng giác của một góc từ  đến 

- Giải thích hệ thức liên hệ giữ các giá trị lượng giác của 2 góc phụ nhau, bù nhau.

- Sử dụng máy tính cầm tay để tính các giá trị lượng giác của một góc.

- Vận dụng giải một số bài toán có nội dung thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

- *Năng lực tư duy và lập luận:* Vận dụng được các tính chất về dấu và GTLG, mối liên hệ giữa GTLG của 2 góc bù nhau, phụ nhau để tìm các giá trị lượng giác còn lại; tự nhận ra được sai sót trong quá trình tiếp nhận kiến thức và cách khắc phục sai sót.

- *Năng lực giải quyết vấn đề:* Tiếp nhận câu hỏi 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.

- *Năng lực giao tiếp:* Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

- *Năng lực mô hình hóa:* vận dụng kiến thức bài học vào bài toán thực tiễn để xác định góc và đo góc, đo độ cao

- *Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán:* biết sử dụng máy tính cầm tay để tính toán giữa góc và giá trị lượng giác, dùng thước để đo góc.

**3. Về phẩm chất:** - Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Năng động, trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới ,biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- KHBD, SGK.

- Máy tính.

- Bài tập củng cố cuối chủ đề; bài tập rèn thêm khi về nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1.HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU** *[5 phút]*

**a) Mục tiêu**: Ôn tập khái niệm tỉ số lượng giác của một góc nhọn  đã biết ở lớp 9.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn, tổ chức học sinh ôn tập, tìm tòi các kiến thức liên quan bài học đã biết.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Tam giác  vuông tại  có góc nhọn . Hãy nhắc lại định nghĩa các tỉ số lượng giác của góc nhọn  đã học ở lớp 9 ?

Nhóm……

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tam giác vuông tại |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**c) Sản phẩm:**Là câu trả lời của học sinh.

**d) Tổ chứcthực hiện:**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Phát phiếu học tập số 1 cho học sinh và yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ trong 3 phút |
| ***Thực hiện*** | HS làm việc theo nhóm đã phân công |
| ***Báo cáo, thảo luận*** | - GV gọi đại diện học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình.  *-* Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

**Đặt vấn đề:** Nếu góc  là góc tù thì tỉ số lượng giác xác định như thế nào?

**2.HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** *[40 phút]*

**a) Mục tiêu:** - HS nắm được định nghĩa giá trị lượng giác của một góc bất kì từ đến .

- HS xác định được giá trị lượng giác của một số góc đặc biệt trong phạm vi từ đến  dựa vào đường tròn đơn vị.

- Biết sử dụng máy tính cầm tay để tính toán đổi góc sang giá trị lượng giác và ngược lại.

**b)Nội dung: H1:** Trong mặt phẳng tọa độ  cho nửa đường tròn tâm , bán kính bằng  (nửa đường tròn đơn vị) nằm phía trên trục hoành. Nếu cho trước một góc nhọn  thì ta có thể xác định một điểm  duy nhất trên nửa đường tròn đơn vị sao cho  Giả sử điểm có tọa độ .

Tìm mối liên hệ giữa  theo .

**H2**: Mở rộng khái niệm tỉ số lượng giác đối với góc góc bất kì từ đến .

**H3.**Xác định dấu giá trị lượng giác của góc  trong các trường hợp:

,  là góc nhọn,  là góc vuông,  là góc tù,  là góc bẹt.

***Ví dụ :***

1. Tính giác trị lượng giác các góc trong bảng GTĐB?
2. Dùng máy tính cầm tay kiểm tra kết quả ?

**c) Sản phẩm:**

**-** Các câu trả lời của học sinh.

**L1:**

|  |  |
| --- | --- |
| Xét tam giác vuông tại |  |

**L2: Định nghĩa:**Trong mặt phẳng tọa độ  cho nửa đường tròn tâm , bán kính bằng  (nửa đường tròn đơn vị) nằm phía trên trục hoành. 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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * của góc  là , ký hiệu ; * côsin của góc  là  của điểm, ký hiệu ; * tang của góc  là , ký hiệu * côtang của góc  là , ký hiệu   Các số , , ,  được gọi là giá trị lượng giác của góc . | | | |  | |
| **L3:** Dựa vào dấu của nữa đường tròn lượng giác ta sẽ xác định được dấu của các giá trị lượng giác của góc. Ngoài ra dựa vào đường tròn lượng giác ta có thể xác định giá trị lượng giác của góc  trong một số trường hợp đặc biệt như sau: | | | | | |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
| không xđ |  | không xđ |  | | không xđ |

**Bảng giá trị lượng giác đặc biệt:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GTLG |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - GV yêu cầu học sinh lấy bảng phụ đã được chuẩn bị ở nhà của các em (Vẽ trước nữa đường tròn lượng giác). Dựa vào góc  như ở phiếu học tập 1, yêu cầu tìm vị trí của điểm  trên đường tròn lượng giác, có thể tìm tọa độ của điểm  theo hiểu biết của các học sinh   * HS lấy bảng phụ học tập, lắng nghe, ghi nhận nội dung cần làm. * Xem ví dụ SGK * Hãy phát biểu định nghĩa giá trị lượng giác của một góc bất kì từ đến * GV hướng dẫn HS sử dụng máy tính cầm tay và làm ví dụ. |
| ***Thực hiện*** | * GV gợi ý, hướng dẫn HS, chiếu những hình vẽ để HS quan sát. * HS suy nghĩ độc lập, tham khảo SGK, quan sát hình vẽ. * HS sử dụng máy tính theo hướng dẫn. |
| ***Báo cáo, thảo luận*** | * GV đại diện HS phát biểu. * Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | * HS tự nhận xét về các câu trả lời. * GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS. * HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày. * GV dẫn dắt HS đến nội dung tiếp theo. |

**II. Mối quan hệ giữa các GTLG của hai góc bù nhau**

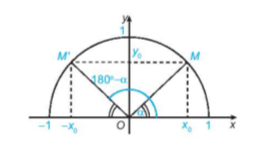
**a) Mục tiêu**:

- HS biết được mối quan hệ giữa các GTLG của hai góc bù nhau, phụ nhau.

- HS biết một vài GTLG của các góc đặc biệt.

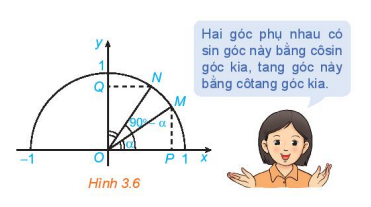
**b) Nội dung:**

**H4:** 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 ) .



Khi đó xác định độ lớn góc . Hãy xác định giá trị lượng giác của góc  và . So sánh các giá trị đó.

**H5:** Phát biểu tính chất

***Ví dụ 1:***

Tính GTLG các góc 

***Ví dụ 2***: Trong hình 3.6, cho 2 điểm M, N ứng với hai góc phụ nhau  và . Chứng minh rằng . Từ đó nêu mối quan hệ cos và sin ()

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**L4:** Tọa độ của điểm  và 

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**L5:** Tính chất:



**Ví dụ 1:**



**Ví dụ 2:** 2 góc phụ nhau có sin góc này bằng cosin góc kia, tan góc này bằng cotan góc kia.

**d) Tổ chứcthực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | * GV yêu cầu HS hãy xác định vị trí của điểm . Tìm ra độ lớn góc * So sánh các giá trị lượng giác của các góc  và  và rút ra nhận xét. * Đưa ra nhận xét tổng quát cho một góc  bất kì. * GV giao bảng phụ bảng GTĐB và yêu cầu HS chia nhóm, sử dụng máy tính cầm tay để hoàn thành bảng. * GV chia lớp thành 4 nhóm yêu cầu thực hiện ví dụ 2 và rút ra nhận xét. |
| ***Thực hiện*** | * GV hướng dẫn HS, chiếu hình vẽ minh họa cho HS quan sát. * HS suy nghĩ, tham khảo SGK, quan sát hình vẽ của nhóm để trả lời. * HS hoàn thành bảng GTĐB trong 5 phút * HS suy nghĩ rút ra kết luận cho ví dụ 2 theo nhóm trong 6 phút. |
| ***Báo cáo, thảo luận*** | * GV gọi HS phát biểu. * Những HS còn lại theo dõi, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. * HS thông báo về kết quả bảng GTĐB đã hoàn thành. * 2 nhóm báo cáo thảo luận ví dụ 2. Các nhóm còn lại theo dõi, đặt câu hỏi, bổ sung nếu có. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | * HS tự nhận xét về các câu trả lời. * GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS. * HS lắng nghe, hoàn thiện phần trình bày. * GV tổng hợp, nhận xét và chốt lại kiến thức. |

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP** *[20 phút]*

**a) Mục tiêu**:

- Xác định được vị trí của một điểm trên nữa đường tròn lượng giác khi biết số đo của góc đó.

- Vận dụng được tính chất và bảng giá trị lượng giác đặc biệt để giải các bài tập liên quan.

**b) Nội dung**: - Học sinh sử dụng phiếu bài tập để luyện tập về kiến giá trị lượng giác của một góc bất kỳ từ  đến , sử dụng được máy tính casio để tính giá trị lượng giác của một góc cho trước, tính được góc khi cho gia trị lượng giác của góc đó.

**c) Sản phẩm**:

- Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV chia nhóm 5 HS và phát phiếu học tập số 2  HS lắng nghe và thực hiện nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | HS suy nghĩ, tham khảo SGK, trao đổi bạn bè để hoàn thành nhiệm vụ trong 15 phút.  GV hướng dẫn, gợi ý cho HS hoàn thành nhiệm vụ. |
| ***Báo cáo, thảo luận*** | HS có thể trao đổi đáp án sau thời gian cho phép và tự kiểm tra nhau  GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.  HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao. |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**Bài 1** Tính giá trị lương giác sau.

a)

b) 

c) 

d) 

e) .

**Bài 2** Xác định vị trí của các điểm sau trên nữa đừa tròn lượng giác

1.  b)  c) 

**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.** *[25 phút]*

**a)Mục tiêu**: - Học sinh biết sử dụng kiến thức chứng minh đẳng thức lượng giác, chứng minh biểu thức không phụ thuộc x, đơn giản biểu thức.

* Sử dụng tính chất của giá trị lượng giác : 2 góc bù nhau, phụ nhau.
* Sử dụng các hằng đẳng thức đáng nhớ .

- Học sinh sử dụng kết hợp tranh ảnh, phiếu học tập để giải quyết các bài toán thực tiễn liên quan đến góc trong đời sống hằng ngày của con người.

**b) Nội dung:** Học sinh vận dụng sách giáo khoa, vận dụng kiến thức để thực hiện phiếu học tập số 3.

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

- Bài giải của nhóm học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

- Giáo viên yêu cầu học sinh thực hiện theo nhóm 6 HS trên phiếu học tập số 3 trong 20 phút.

- Đại diện nhóm hoàn thành nhanh nhất trình bày kết quả của nhóm mình, các nhóm còn lại theo dõi, nhận xét đánh giá.

- Giáo viên tổng kết, đánh giá.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

**Bài 1:** Chứng minh các đẳng thức sau (giả sử các biểu thức sau đều có nghĩa)

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 2:** Cho tam giác . Chứng minh rằng

****

**Câu hỏi/bài tập kiểm tra, đánh giá chủ đề theo định hướng phát triển năng lực**

**Câu 1:** Tính giá trị của biểu thức 

**A.** 2. **B.** 0. **C. **. **D.** 1.

**Câu 2:** Bất đẳng thức nào dưới đây là **đúng**?

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

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

**Câu 3:** Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

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

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

**Câu 4:** Cho góc  tù. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

**Câu 5:** Tam giác đều ABC có đường cao AH. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

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

**Bài 6:** Một chiếc đu quay có bán kinh 75m, tâm của vòng quay ở độ cao 90m. Thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 30 phút. Nếu một người vào cabin tại vị trí thấp nhất của vòng quay thì sau 20 phút quay, người đó ở độ cao bao nhiêu mét?

