**CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC**

**CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC**



|  |  |
| --- | --- |
| **Bài**  **1.** | **CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC** |

**I – KHÁI NIỆM CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC**

**1. Đường tròn định hướng và cung lượng giác**

*-*

*+*

*A*

Đường tròn định hướng là một đường tròn trên đó ta chọn một chiều chuyển động gọi là chiều dương, chiều ngược lại là chiều âm. Ta quy ước chọn chiều ngược với chiều quay của kim đồng hồ làm chiều dương.

Trên đường tròn định hướng cho hai điểm và Một điểm di động trên đường tròn luôn theo một chiều (âm hoặc dương) từ đến tạo nên một **cung lượng giác** có điểm đầu điểm cuối



Với hai điểm đã cho trên đường tròn định hướng ta có vô số cung lượng giác điểm đầu điểm cuối Mỗi cung như vậy đều được kí hiệu là



**2. Góc lượng giác**

Trên đường tròn định hướng cho một cung lượng giác Một điểm chuyển động trên đường tròn từ tới tạo nên cung lượng giác nói trên. Khi đó tia quay xung quanh gốc từ vị trí tới vị trí Ta nói tia tạo ra một **góc lượng giác**, có tia đầu là tia cuối là

*D*

*M*

*C*

*O*



Kí hiệu góc lượng giác đó là

*+*

*O*



**3. Đường tròn lượng giác**

Trong mặt phẳng tọa độ vẽ đường tròn định hướng tâm bán kính .



Đường tròn này cắt hai trục tọa độ tại bốn điểm



Ta lấy làm điểm gốc của đường tròn đó.



Đường tròn xác định như trên được gọi là **đường tròn lượng giác** (gốc ).



**II – SỐ ĐO CỦA CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC**

**1. Độ và radian**

**a) Đơn vị radian**

Trên đường tròn tùy ý, cung có độ dài bằng bán kính được gọi là cung có số đo rad.



**b) Quan hệ giữa độ và radian**

và



**c) Độ dài của một cung tròn**

Trên đường tròn bán kính cung nửa đường tròn có số đo là và có độ dài là Vậy cung có số đo của đường tròn bán kính có độ dài



**2. Số đo của một cung lượng giác**

Số đo của một cung lượng giác () là một số thực âm hay dương.



Kí hiệu số đo của cung là sđ.



**Ghi nhớ**

Số đo của các cung lượng giác có cùng điểm đầu và điểm cuối sai khác nhau một bội của



Ta viết

sđ



trong đó là số đo của một cung lượng giác tùy ý có điểm đầu là , điểm cuối là



**3. Số đo của một góc lượng giác**

Số đo của góc lượng giác là số đo của cung lượng giác tương ứng.



**Chú ý** Vì mỗi cung lượng giác ứng với một góc lượng giác và ngược lại, đồng thời số đo của các cung và góc lượng giác tương ứng là trùng nhau, nên từ nay về sau khi ta nói về cung thì điều đó cũng đúng cho góc và ngược lại.

**4. Biểu diễn cung lượng giác trên đường tròn lượng giác**

Chọn điểm gốc làm điểm đầu của tất cả các cung lượng giác trên đường tròn lượng giác. Để biểu diễn cung lượng giác có số đo trên đường tròn lượng giác ta cần chọn điểm cuối của cung này. Điểm cuối được xác định bởi hệ thức sđ



**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Vấn đề 1. LÝ THUYẾT**

**Câu 1.** Khẳng định nào sau đây là **đúng** khi nói về **đường tròn định hướng**?



**A.** Mỗi đường tròn là một đường tròn định hướng.

**B.** Mỗi đường tròn đã chọn một điểm là gốc đều là một đường tròn định hướng.

**C.** Mỗi đường tròn đã chọn một chiều chuyển động và một điểm là gốc đều là một đường tròn định hướng.

**D.** Mỗi đường tròn trên đó ta đã chọn một chiều chuyển động gọi là chiều dương và chiều ngược lại được gọi là chiều âm là một đường tròn định hướng.

**Câu 2.** Quy ước chọn chiều dương của một đường tròn định hướng là:

**A.** Luôn cùng chiều quay kim đồng hồ.

**B.** Luôn ngược chiều quay kim đồng hồ.

**C.** Cóthể cùng chiều quay kim đồng hồ mà cũng có thể là ngược chiều quay kim đồng hồ.

**D.** Không cùngchiều quay kim đồng hồ và cũng không ngược chiều quay kim đồng hồ.

**Câu 3.** Trên đường tròn định hướng, mỗi cung lượng giác xác định:



**A.** Một góc lượng giác tia đầu , tia cuối .



**B.** Hai góc lượng giác tia đầu , tia cuối .



**C.** Bốn góc lượng giác tia đầu , tia cuối .



**D.** Vô số góc lượng giác tia đầu , tia cuối .



**Câu 4.** Khẳng định nào sau đây là **đúng** khi nói về **góc lượng giác**?



**A.** Trên đường tròn tâm bán kính , góc hình học là góc lượng giác.



**B.** Trên đường tròn tâm bán kính , góc hình học có phân biệt điểm đầu và điểm cuối là góc lượng giác.



**C.** Trên đường tròn định hướng, góc hình học là góc lượng giác.



**D.** Trên đường tròn định hướng, góc hình học có phân biệt điểm đầu và điểm cuối là góc lượng giác.



**Câu 5.** Khẳng định nào sau đây là **đúng** khi nói về **đường tròn lượng giác**?



**A.** Mỗi đường tròn là một đường tròn lượng giác.

**B.** Mỗi đường tròn có bán kính là một đường tròn lượng giác.



**C.** Mỗi đường tròn có bán kính , tâm trùng với gốc tọa độ là một đường tròn lượng giác.



**D.** Mỗi đường tròn định hướng có bán kính , tâm trùng với gốc tọa độ là một đường tròn lượng giác.



**Vấn đề 2. ĐỔI TỪ ĐỘ SANG RADIAN VÀ NGƯỢC LẠI**

**Câu 6.** Trên đường tròn cung có số đo 1 rad là?

**A.** Cung có độ dài bằng 1. **B.** Cung tương ứng với góc ở tâm .



**C.** Cung có độ dài bằng đường kính. **D.** Cung có độ dài bằng nửa đường kính.

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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



**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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



**Câu 9.** Nếu một cung tròn có số đo là thì số đo radian của nó là:



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



**Câu 10.** Nếu một cung tròn có số đo là thì số đo radian của nó là:



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



**Câu 11.** Đổi số đo của góc sang đơn vị radian.



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



**Câu 12.** Đổi số đo của góc sang đơn vị radian.



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



**Câu 13.** Đổi số đo của góc sang đơn vị radian với độ chính xác đến hàng phần nghìn.



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



**Câu 14.** Đổi số đo của góc sang đơn vị radian với độ chính xác đến hàng phần trăm.



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



**Câu 15.** Đổi số đo của góc sang đơn vị radian.



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



**Câu 16.** Đổi số đo của góc sang đơn vị độ, phút, giây.



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



**Câu 17.** Đổi số đo của góc sang đơn vị độ, phút, giây.



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



**Câu 18.** Đổi số đo của góc sang đơn vị độ, phút, giây.



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



**Câu 19.** Đổi số đo của góc sang đơn vị độ, phút, giây.



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



**Câu 20.** Đổi số đo của góc sang đơn vị độ, phút, giây.



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



**Vấn đề 3. ĐỘ DÀI CUNG TRÒN**

**Câu 21.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** Số đo của cung tròn tỉ lệ với độ dài cung đó.

**B.** Độ dài của cung tròn tỉ lệ với bán kính của nó.

**C.** Số đo của cung tròn tỉ lệ với bán kính của nó.

**D.** Độ dài của cung tròn tỉ lệ nghịch với số đo của cung đó.

**Câu 22.** Tính độ dài của cung trên đường tròn có bán kính bằng và số đo



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



**Câu 23.** Tính độ dài của cung trên đường tròn có số đo và bán kính bằng .



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



**Câu 24.** Một đường tròn có đường kính bằng . Tính độ dài của cung trên đường tròn có số đo (lấy chữ số thập phân).



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



**Câu 25.** Tính số đo cung có độ dài của cung bằng trên đường tròn có bán kính .



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



**Câu 26.** Một cung tròn có độ dài bằng lần bán kính. Số đo của cung tròn đó là



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



**Câu 27.** Trên đường tròn bán kính , cung tròn có độ dài bằng độ dài nửa đường tròn thì có số đo (tính bằng radian) là:



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



**Câu 28.** Một cung có độ dài , có số đo bằng radian là thì đường tròn của cung đó có bán kính là:



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



**Câu 29.** Bánh xe đạp của người đi xe đạp quay được vòng trong giây. Hỏi trong giây, bánh xe quay được 1 góc bao nhiêu độ.



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



**Câu 30.** Một bánh xe có răng. Số đo góc mà bánh xe đã quay được khi di chuyển răng là:



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



**Vấn đề 5. GÓC LƯỢNG GIÁC**

**Câu 31.** Cho góc lượng giác Với giá trị bằng bao nhiêu thì góc ?



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



**Câu 32.** Cho góc lượng giác . Tìm để



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



**Câu 33.** Một chiếc đồng hồ, có kim chỉ giờ chỉ số và kim phút chỉ số . Số đo của góc lượng giác là



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



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



**Câu 34.** Trên đường tròn lượng giác có điểm gốc là . Điểm thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác có số đo . Gọi là điểm đối xứng với qua trục , số đo cung lượng giác bằng



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



**C.** hoặc . **D.** .



**Câu 35.** Trên đường tròn với điểm gốc là . Điểm thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác có số đo . Gọi là điểm đối xứng với điểm qua trục , số đo cung là:



**A. . B. .**



**C.** hoặc . **D. .**



**Câu 36.** Trên đường tròn lượng giác với điểm gốc là . Điểm thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác có số đo . Gọi là điểm đối xứng với điểm qua gốc tọa độ , số đo cung lượng giác bằng:



**A. . B. .**



**C.**  hoặc . **D.** .



**Câu 37.** Cho bốn cung (trên một đường tròn định hướng): , . Các cung nào có điểm cuối trùng nhau:



**A.**  và ; và . **B.**  và ; và .



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



**Câu 38.** Các cặp góc lượng giác sau ở trên cùng một đường tròn đơn vị, cùng tia đầu và tia cuối. Hãy nêu kết quả **SAI** trong các kết quả sau đây:

**A.** và . **B.** và .



**C.** và . **D.** và .



**Câu 39.** Trên đường tròn lượng giác gốc , cung lượng giác nào có các điểm biểu diễn tạo thành tam giác đều ?



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



**Câu 40.** Trên đường tròn lượng giác gốc , cung lượng giác nào có các điểm biểu diễn tạo thành hình vuông



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



|  |  |
| --- | --- |
| **BAØI**  **2.** | **GIAÙ TRÒ LÖÔÏNG GIAÙC CUÛA MOÄT CUNG** |

**I – GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA CUNG**



**1. Định nghĩa**

Trên đường tròn lượng giác cho cung có sđ (còn viết )



Tung độ của điểm gọi là sin của và kí hiệu là



Hoành độ của điểm gọi là côsin của và kí hiệu là



*A'*

*B'*

*B*

*K*

*H*

*O*

*A*



*M*

*x*

*y*



Nếu tỉ số gọi là tang của và kí hiệu là (người ta còn dùng kí hiệu )



Nếu tỉ số gọi là côtang của và kí hiệu là (người ta còn dùng kí hiệu )



Các giá trị được gọi là các **giá trị lượng giác của cung**



Ta cũng gọi trục tung là **trục sin**, còn trục hoành là **trục côsin**

**2. Hệ quả**

1) và xác định với mọi Hơn nữa, ta có



2) Vì nên ta có



3) Với mọi mà đều tồn tại và sao cho và



4) xác định với mọi



5) xác định với mọi



6) Dấu của các giá trị lượng giác của góc phụ thuộc vào vị trí điểm cuối của cung trên đường tròn lượng giác.



***Bảng xác định dấu của các giá trị lượng giác***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Góc phần tư  Giá trị lượng giác | I | II | III | IV |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**3. Giá trị lượng giác của các cung đặc biệt**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Không xác định |
|  | Không xác định |  |  |  |  |

**II – Ý NGHĨA HÌNH HỌC CỦA TANG VÀ CÔTANG**

**1. Ý nghĩa hình học của**



Từ vẽ tiếp tuyến với đường tròn lượng giác. Ta coi tiếp tuyến này là một trục số bằng cách chọn gốc tại .



Gọi là giao điểm của với trục



được biểu diễn bởi độ dài đại số của vectơ trên trục Trục được gọi là **trục tang.**



*y*

*x*

*t*

*t'*

*T*

*M*



*A*

*O*

**2. Ý nghĩa hình học của**



Từ vẽ tiếp tuyến với đường tròn lượng giác. Ta coi tiếp tuyến này là một trục số bằng cách chọn gốc tại .



Gọi là giao điểm của với trục



được biểu diển bởi độ dài đại số của vectơ trên trục Trục được gọi là **trục côtang.**



*S*

*s'*

*s*

*O*

*B*

*M*

*x*

*y*

**III – QUAN HỆ GIỮA CÁC GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC**

**1. Công thức lượng giác cơ bản**

Đối với các giá trị lượng giác, ta có các hằng đẳng thức sau



**2. Giá trị lượng giác của các cung có liên quan đặc biệt**

1) Cung đối nhau: và



2) Cung bù nhau: và



3) Cung hơn kém : và



4) Cung phụ nhau: và



**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Vấn đề 1. XÁC ĐỊNH DẤU CỦA CÁC GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 1.** Cho thuộc góc phần tư thứ nhất của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.



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



**Câu 2.** Cho thuộc góc phần tư thứ hai của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.



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



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



**Câu 3.** Cho thuộc góc phần tư thứ ba của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là sai ?



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



**Câu 4.** Cho thuộc góc phần tư thứ tư của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là đúng ?



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



**Câu 5.** Điểm cuối của góc lượng giác ở góc phần tư thứ mấy nếu cùng dấu?



**A.** Thứ **B.** Thứ **C.** Thứ hoặc **D.** Thứ hoặc



**Câu 6.** Điểm cuối của góc lượng giác ở góc phần tư thứ mấy nếu trái dấu?



**A.** Thứ **B.** Thứ hoặc **C.** Thứ hoặc **D.** Thứ hoặc



**Câu 7.** Điểm cuối của góc lượng giác ở góc phần tư thứ mấy nếu



**A.** Thứ **B.** Thứ hoặc **C.** Thứ hoặc **D.** Thứ hoặc



**Câu 8.** Điểm cuối của góc lượng giác ở góc phần tư thứ mấy nếu



**A.** Thứ **B.** Thứ hoặc **C.** Thứ hoặc **D.** Thứ hoặc



**Câu 9.** Cho Khẳng định nào sau đây đúng?



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



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



**Câu 10.** Cho Khẳng định nào sau đây đúng?



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



**Câu 11.** Cho Khẳng định nào sau đây đúng?



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



**Câu 12.** Cho Giá trị lượng giác nào sau đây luôn dương ?



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



**Câu 13.** Cho Khẳng định nào sau đây đúng?



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



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



**Câu 14.** Cho . Xác định dấu của biểu thức



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



**Câu 15.** Cho . Xác định dấu của biểu thức



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



**Vấn đề 2. TÍNH GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 16.** Tính giá trị của



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



**Câu 17.** Tính giá trị của



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



**Câu 18.** Tính giá trị của



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 19.** Tính giá trị của



**A.** B.



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



**Câu 20.** Tính giá trị biểu thức



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



**Câu 21.** Tính giá trị biểu thức



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



**Câu 22.** Tính giá trị biểu thức



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



**Câu 23.** Tính giá trị biểu thức



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



**Câu 24.** Tính giá trị biểu thức



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



**Câu 25.** Tính giá trị biểu thức



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



**Vấn đề 3. TÍNH ĐÚNG SAI**

**Câu 26.** Với góc bất kì. Khẳng định nào sau đây đúng?



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



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



**Câu 27.** Với góc bất kì. Khẳng định nào sau đây đúng?



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



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



**Câu 28.** Mệnh đề nào sau đây là sai?

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



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



**Câu 29.** Mệnh đề nào sau đây là sai?

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



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



**Câu 30.** Để có nghĩa khi



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



**Câu 32.** Điều kiện trong đẳng thức là



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



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



**Câu 33.** Điều kiện để biểu thức xác định là



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 34.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

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



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



**Câu 35.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

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



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



**Vấn đề 4. CÁC CUNG LIÊN QUAN ĐẶC BIỆT**

**Câu 36.** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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



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



**Câu 37.** Với mọi số thực , ta có bằng



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



**Câu 38.** Cho . Khi đó bằng



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



**Câu 39.** Với mọi thì bằng



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



**Câu 40.** Đơn giản biểu thức , ta được



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



**C. D.**



**Câu 41.** Rút gọn biểu thức ta được



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 42.** Cho và Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?



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



**Câu 43.** Biểu thức lượng giác có giá trị bằng ?



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



**Câu 44.** Giá trị biểu thức bằng



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



**Câu 45.** Biết rằng thì giá trị đúng của là



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



**Câu 46.** Nếu thì bằng



**A.** **B.** **C.** **D.** Một giá trị khác.



**Câu 47.** Biết là các góc của tam giác , mệnh đề nào sau đây đúng:



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



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



**Câu 48.** Biết là các góc của tam giác khi đó



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



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



**Câu 49.** Cho tam giác . Khẳng định nào sau đây là sai ?



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



**C. D.**



**Câu 50.** là ba góc của một tam giác. Hãy tìm hệ thức **sai**:



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



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



**Vấn đề 5. TÍNH BIỂU THỨC LƯỢNG GIÁC**

**Câu 51.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 52.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 53.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 54.** Cho góc thỏa mãn và Tính



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



**Câu 55.** Cho góc thỏa mãn và Tính



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



**Câu 56.** Cho góc thỏa và Khẳng định nào sau đây đúng?



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



**Câu 57.** Cho góc thỏa và Khẳng định nào sau đây đúng?



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



**Câu 58.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 59.** Cho góc thỏa và . Tính



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



**Câu 60.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 61.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 62.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 63.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 64.** Cho góc thỏa mãn và . Tính giá trị của biểu thức .



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



**Câu 65.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 66.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 67.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 68.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 69.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 70.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 71.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 72.** Cho góc thỏa mãn và Tính



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



**Câu 73.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 74.** Cho góc thỏa mãn . Tính



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



**Câu 75.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 76.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 77.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 78.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 79.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 80.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Vấn đề 6. RÚT GỌN BIỂU THỨC**

**Câu 81.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 82.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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



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



**Câu 83.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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



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



**Câu 84.** Rút gọn biểu thức



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



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



**Câu 85.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 86.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 87.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 88.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 89.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 90.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 91.** Đơn giản biểu thức



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



**Câu 92.** Đơn giản biểu thức



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



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



**Câu 93.** Đơn giản biểu thức



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



**Câu 94.** Đơn giản biểu thức



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



**Câu 95.** Đơn giản biểu thức



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



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



**Câu 96.** Đơn giản biểu thức



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



**Câu 97.** Đơn giản biểu thức



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



**Câu 98.** Đơn giản biểu thức



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



**Câu 99.** Đơn giản biểu thức



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



**Câu 100.** Hệ thức nào sau đây là sai?

**A.**



**B.**



**C.**



**D.**



|  |  |
| --- | --- |
| **BAØI**  **3.** | **COÂNG THÖÙC LÖÔÏNG GIAÙC** |

**I – CÔNG THỨC CỘNG**



**II – CÔNG THỨC NHÂN ĐÔI**



**III – CÔNG THỨC BIẾN ĐỔI TÍCH THÀNH TỔNG,**

**TỔNG THÀNH TÍCH**

**1. Công thức biến đổi tích thành tổng**



**2. Công thức biến đổi tổng thành tích**



**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Vấn đề 1. TÍNH GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 1.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 2.** Tính giá trị của biểu thức



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



**Câu 3.** Tính giá trị của biểu thức



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



**Câu 4.** Giá trị của biểu thức là



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



**Câu 5.** Giá trị của biểu thức là



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



**Câu 6.** Giá trị đúng của biểu thức bằng



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



**Câu 7.** Giá trị của biểu thức bằng



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



**Câu 8.** Giá trị của biểu thức là



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



**Câu 9.** Tính giá trị của biểu thức



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



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



**Câu 10.** Tính giá trị của biểu thức



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



**Vấn đề 2. TÍNH ĐÚNG SAI**

**Câu 11.** Công thức nào sau đây sai?

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



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



**Câu 12.** Khẳng định nào sau đây đúng?

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



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



**Câu 13.** Khẳng định nào sai trong các khẳng định sau?

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



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



**Câu 14.** Khẳng định nào sai trong các khẳng định sau?

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



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



**Câu 15.** Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

**A. B.**



**C. D.**



**Câu 16.** Có bao nhiêu đẳng thức dưới đây là đồng nhất thức?

1) 2)



3) 4)



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



**Câu 17.** Công thức nào sau đây đúng?

**A. B.**



**C. D.**



**Câu 18.** Công thức nào sau đây đúng?

**A. B.**



**C. D.**



**Câu 19.** Nếu thì khẳng định nào sau đây đúng?



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 20.** Nếu thì khẳng định nào sau đây đúng?



**A. B.**



**C. D.**



**Vấn đề 3. VẬN DỤNG CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC**

**Câu 21.** Rút gọn



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



**Câu 22.** Rút gọn



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



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



**Câu 23.** Rút gọn



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



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



**Câu 24.** Giá trị nào sau đây của thỏa mãn ?



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



**Câu 25.** Đẳng thức nào sau đây đúng:

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



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



**Câu 26.** Chọn công thức đúng trong các công thức sau:

**A.**



**B.**



**C.**



**D.**



**Câu 27.** Rút gọn



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



**Câu 28.** Tam giác có và . Khi đó bằng



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



**Câu 29.** Cho là ba góc nhọn thỏa mãn . Tổng bằng



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



**Câu 30.** Cho là các góc của tam giác . Khi đó tương đương với:



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



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



**Câu 31.** Cho là các góc của tam giác . Khi đó tương đương với:



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



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



**Câu 32.** Cho là các góc của tam giác (không phải tam giác vuông). Khi đó tương đương với :



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



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



**Câu 33.** Cho là các góc của tam giác .



Khi đó tương đương với:



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



**C.**  **D.** Đáp án khác.



**Câu 34.** Trong , nếu thì là tam giác có tính chất nào sau đây?



**A.** Cân taïi **B.** Cân taïi **C.** Cân taïi **D.** Vuông taïi



**Câu 35.** Trong , nếu thì là tam giác gì?



**A.** Tam giác vuông. **B.** Tam giác cân.

**C.** Tam giác đều. **D.** Tam giác vuông hoặc cân.

**Vấn đề 4. TÍNH BIỂU THỨC LƯỢNG GIÁC**

**Câu 36.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 37.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 38.** Biết và . Tính



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



**Câu 39.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 40.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 41.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 42.** Cho góc thỏa mãn . Tính .



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



**Câu 43.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 44.** Cho góc thỏa mãn . Tính .



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



**Câu 45.** Cho góc thỏa mãn và . Tính



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



**Câu 46.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 47.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 48.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 49.** Cho góc thỏa mãn . Tính .



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



**Câu 50.** Cho góc thỏa mãn Tính



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



**Câu 51.** Cho góc thỏa mãn và Tính



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



**Câu 52.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 53.** Cho góc thỏa mãn . Tính .



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



**Câu 54.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 55.** Cho góc thỏa mãn và . Tính .



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



**Câu 56.** Biết Hãy tính



**A.** **B**. **C.** **D.** 0.



**Câu 57.** Nếu biết rằng thì giá trị đúng của biểu thức là



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



**Câu 58.** Cho hai góc nhọn và biết rằng Tính giá trị của biểu thức



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



**Câu 59.** Nếu là hai góc nhọn và thì có giá trị bằng



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



**Câu 60.** Cho và thỏa mãn , . Góc có giá trị bằng



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



**Câu 61.** Cho là các góc nhọn và dương thỏa mãn Tổng bằng



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



**Câu 62.** Nếu là ba góc nhọn thỏa mãn thì



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



**Câu 63.** Biết rằng và thì biểu thức có giá trị bằng



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



**Câu 64.** Nếu thì giá trị của biểu thức bằng



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



**Câu 65.** Nếu thì giá trị đúng của là



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



**Câu 66.** Nếu với thì



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



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



**Câu 67.** Nếu và thì bằng



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



**Câu 68.** Nếu và là hai nghiệm của phương trình thì bằng



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



**Câu 69.** Nếu ; là hai nghiệm của phương trình . Và ; là hai nghiệm của phương trình thì tích bằng



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



**Câu 70.** Nếu và là hai nghiệm của phương trình thì giá trị biểu thức bằng:



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



**Vấn đề 5. RÚT GỌN BIỂU THỨC**

**Câu 71.** Rút gọn biểu thức .



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



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



**Câu 72.** Rút gọn biểu thức



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



**Câu 73.** Chọn đẳng thức đúng.

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



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



**Câu 74.** Gọi thì



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



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



**Câu 75.** Gọi thì



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



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



**Câu 76.** Rút gọn biểu thức .



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



**Câu 77.** Rút gọn biểu thức .



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



**Câu 78.** Rút gọn biểu thức .



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



**Câu 79.** Rút gọn biểu thức .



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



**Câu 80.** Biểu thức có kết quả rút gọn bằng:



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



**Câu 81.** Khi thì biểu thức có giá trị bằng:



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



**Câu 82.** Rút gọn biểu thức .



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



**Câu 83.** Rút gọn biểu thức .



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



**Câu 84.** Rút gọn biểu thức được:



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



**Câu 85.** Rút gọn biểu thức .



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



**Vấn đề 6. TÌM GIÁ TRỊ LỚN NHẤT – GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT**

**Câu 86.** Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức



**A. B.**



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



**Câu 87.** Cho biểu thức . Mệnh đề nào sau đây là đúng?



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 88.** Biểu thức có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?



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



**Câu 89.** Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức



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



**Câu 90.** Gọi lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức . Tính



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



**Câu 91.** Cho biểu thức . Mệnh đề nào sau đây là đúng?



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



**Câu 92.** Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức



**A. B.**



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



**Câu 93.** Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức



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



**Câu 94.** Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức



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



**Câu 95.** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức



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



CUNG VAØ GOÙC LÖÔÏNG GIAÙC

COÂNG THÖÙC LÖÔÏNG GIAÙC



|  |  |
| --- | --- |
| **BAØI**  **1.** | **CUNG VAØ GOÙC LÖÔÏNG GIAÙC** |

**Câu 1.** Theo SGK cơ bản trang 134 ở dòng 2, ta **chọn D.**

**Câu 2.** Theo SGK cơ bản trang 134 ở dòng 6, ta **chọn B.**

**Câu 3.** Theo SGK cơ bản trang 134 ở dòng cuối, ta **chọn D.**

**Câu 4.** Theo SGK cơ bản trang 135, mục 2, ta **chọn D.**

**Câu 5.** Theo SGK cơ bản trang 135, mục 3, ta **chọn D.**

**Câu 6.** Cung có độ dài bằng bán kính (nửa đường kính) thì có số đó bằng 1 rad. **Chọn D.**

**Câu 7.** tướng ứng với . **Chọn C.**



**Câu 8.** Ta có tướng ứng với .



Suy ra tương ứng với . Vậy . **Chọn D.**



**Câu 9.** Áp dụng công thức với tính bằng radian, tính bằng độ. **Chọn C.**



**Câu 10.** Áp dụng công thức với tính bằng radian, tính bằng độ.



Trong trường hợp này là . **Chọn A.**



**Câu 11.** **Cách 1.** Áp dụng công thức với tính bằng radian, tính bằng độ.



Ta có . **Chọn C.**



**Cách 2.** Bấm máy tính:

Bước 1. Bấm q w 4 để chuyển về chế độ radian.

Bước 2. Bấm 70 x = q B 1 = . Màn hình hiện ra kết quả bất ngờ.

**Câu 12.** Tương tự như câu trên. **Chọn A.**

**Câu 13.** Áp dụng công thức với tính bằng radian, tính bằng độ.



Trước tiên ta đổi .



Áp dụng công thức, ta được **Chọn C.**



**Cách 2.** Bấm máy tính:

Bước 1. Bấm q w 4 để chuyển về chế độ radian.

Bước 2. Bấm 45 x 32 x = q B 1 = . Màn hình hiện ra kết quả bất ngờ.

**Câu 14.** **Cách 1.** Áp dụng công thức với tính bằng radian, tính bằng độ.



Trước tiên ta đổi .



Áp dụng công thức, ta được **Chọn D.**



**Cách 2.** Bấm máy tính:

Bước 1. Bấm q w 4 để chuyển về chế độ radian.

Bước 2. Bấm 40 x 25 x = q B 1 = n. Màn hình hiện ra kết quả bất ngờ.

**Câu 15.** Tương tự như câu trên. **Chọn A.**

**Câu 16.** **Cách 1.** Từ công thức với tính bằng radian, tính bằng độ.



Ta có . **Chọn A.**



**Cách 2.** Bấm máy tính:

Bước 1. Bấm qw3 để chuyển về chế độ độ, phút, giây.

Bước 2. Bấm (qLP12)qB2= .

Màn hình hiện ra kết quả bất ngờ.

**Câu 17.** Ta có **Chọn C.**



**Cách 2.** Bấm máy tính:

Bước 1. Bấm qw3 để chuyển về chế độ độ, phút, giây.

Bước 2. Bấm (z3qLP16)qB2=nx.

**Câu 18.** Ta có **Chọn B.**



**Cách 2.** Bấm máy tính:

Bước 1. Bấm qw3 để chuyển về chế độ độ, phút, giây.

Bước 2. Bấm z 5 qB2=x.

**Câu 19.** Tương tự như câu trên. **Chọn D.**

**Câu 20.** Tương tự như câu trên. **Chọn C.**

**Câu 21.** Từ công thức là tỷ lệ nhau. **Chọn A.**



**Câu 22.** Áp dụng công thức **Chọn A.**



**Câu 23.** Ta có cm. **Chọn A.**



**Câu 24.** Cung có số đo thì có số đó radian là .



Bán kính đường tròn cm.



Suy ra cm. **Chọn B.**



**Câu 25.** Ta có rad. **Chọn B.**



**Câu 26.** rad. **Chọn B.**



**Câu 27.** Ta có . **Chọn D.**



**Câu 28.** Ta có . **Chọn C.**



**Câu 29.** Trong giây bánh xe đạp quay được vòng tức là quay được cung có độ dài là .



Ta có **Chọn A.**



**Câu 30.** răng có chiều dài là nên răng có chiều dài



Theo công thức mà .



**Chọn C.**

**Cách khác:**  răng tương ứng với nên răng tương ứng với .



**Câu 31.** Theo đề



**Chọn D.**

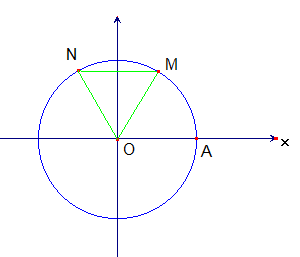
**Câu 32.** Ta có **Chọn B.**



**Câu 33.** Góc lượng giác chiếm đường tròn. Số đo là , .



**Chọn A.**

**Câu 34.** Vì số đo cung bằng nên , là điểm đối xứng với qua trục nên . Do đó số đo cung bằng nên số đo cung lượng giác có số đo là .



**Chọn** **D.**

**Câu 35.** Ta có ,



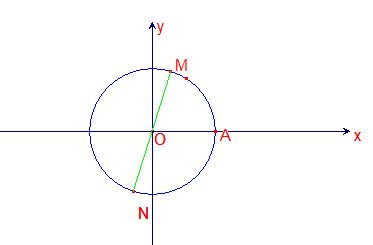
Nên .



Khi đó số đo cung bằng .



**Chọn A.**



**Câu 36.** Ta có ,



Nên cung lượng giác có số đo bằng



.



**Chọn D.**

**Câu 37.** **Cách 1.** Ta có hai cung và có điểm cuối trùng nhau.



Và hai cung và có điểm cuối trùng nhau.



**Cách 2.** Gọi là điểm cuối của các cung



Biểu diễn các cung trên đường tròn lượng giác ta có **Chọn B.**

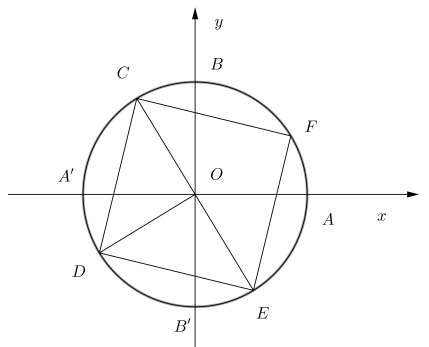


**Câu 38.** Cặp góc lượng giác và ở trên cùng một đường tròn đơn vị, cùng tia đầu và tia cuối. Khi đó , hay .



Dễ thấy, ở **đáp án B** vì . **Chọn B.**



**Câu 39.** Tam giác đều có góc ở đỉnh là nên góc ở tâm là tương ứng .



**Chọn A.**

**Câu 40.** Hình vẽ tham khảo (hình vẽ bên).

Hình vuông có góc là



nên góc ở tâm là tương ứng



**Chọn A.**

|  |  |
| --- | --- |
| **BAØI**  **2.** | **GIAÙ TRÒ LÖÔÏNG GIAÙC CUÛA MOÄT CUNG** |

**Câu 1.** thuộc góc phần tư thứ nhất **Chọn A.**



**Câu 2.** thuộc góc phần tư thứ hai **Chọn C.**



**Câu 3.** thuộc góc phần tư thứ hai **Chọn A.**



**Câu 4.** thuộc góc phần tư thứ hai **Chọn B.**



**Câu 5.** **Chọn D.**

**Câu 6.** **Chọn C.**

**Câu 7.** Ta có



Đẳng thức điểm cuối của góc lượng giác ở góc phần tư thứ hoặc **Chọn D.**



**Câu 8.** Ta có



Đẳng thức điểm cuối của góc lượng giác ở góc phần tư thứ hoặc **Chọn C.**



**Câu 9.** Ta cóđiểm cuối cung thuộc góc phần tư thứ



**Chọn A.**



**Câu 10.** Ta cóđiểm cuối cung thuộc góc phần tư thứ **Chọn D.**



**Câu 11.** Ta có **Chọn D.**



**Câu 12.** Ta có



Do **Chọn B.**



**Câu 13.** Ta có



**Chọn B.**

**Câu 14.** Ta có



**Chọn B.**



**Câu 15.** Ta có



. **Chọn D.**



**Câu 16.** Ta có **Chọn D.**



**Câu 17.** **Cách 1.** Ta có



**Cách 2.** Hướng dẫn bấm máy tính.

Bấm lên màn hình và bấm dấu =. Màn hình hiện ra kết quả.



**Câu 18.** Ta có



**Chọn B.**



**Câu 19.** Ta có



**Chọn C.**

**Câu 20.** Sử dụng mối quan hệ của các cung có liên quan đặc biệt, ta có

**Chọn B.**



**Câu 21.** Ta có



**Chọn B.**



**Câu 22.** Ta có



.



Vì



Do đó  **Chọn D.**



**Câu 23.** Do nên các cung lượng giác tương ứng đôi một phụ nhau. Áp dụng công thức , ta được



**Chọn C.**



**Câu 24.** Áp dụng công thức



Do đó **Chọn B.**



**Câu 25.** Áp dụng công thức



Do đó **Chọn B.**



**Câu 26.** **Chọn B.**

**Câu 27.** **Ta có**



Do đó **Chọn C.**



**Câu 28.** **Chọn D.** Vì



**Câu 29.** **Chọn C.**

**Câu 30.** **Chọn C.**

**Câu 31.** có nghĩa khi **Chọn D.**



**Câu 32.** Ta có .



Đẳng thức xác định khi **Chọn A.**



**Câu 33.** Biểu thức xác định khi **Chọn C.**



**Câu 34.** Dùng MTCT kiểm tra từng đáp án. **Chọn C.**

**Câu 35.** **Chọn B.** Trong khoảng giá trị từ đến , khi giá trị góc tăng thì giá trị cos của góc tương ứng giảm.



**Câu 36.** **Chọn A.**

**Câu 37.** Ta có **Chọn B.**



**Câu 38.** Ta có **Chọn C.**



**Câu 39.** Ta có **Chọn C.**



**Câu 40.** Ta có



**Chọn D.**

**Câu 41.** Ta có



**Chọn D.**



**Câu 42.** Ta có



Và



Khi đó **Chọn A.**



**Câu 43.** Ta có



Và



Khi đó



**Chọn B.**



**Câu 44.** Ta có và



Và



Suy ra **Chọn C.**



**Câu 45.** Ta có và



Kết hợp với giá trị



Suy ra **Chọn C.**



**Câu 46.** Ta có suy ra



Và



Khi đó



Mặt khác **Chọn C.**



**Câu 47.** Vì là ba góc của một tam giác suy ra



Khi đó



**Chọn B.**



**Câu 48.** Vì là các góc của tam giác nên



Do đó và là 2 góc bù nhau



Và



**Câu 49.** Ta có



Do đó **Chọn D.**



**Câu 50.** là ba góc của một tam giác



Ta có **Chọn D.**



**Câu 51.** Ta có **Chọn D.**



**Câu 52.** Ta có



**Chọn B.**

**Câu 53.** Ta có



. Mà . **Chọn D.**



**Câu 54.** Ta có



**Chọn C.**

**Câu 55.** Ta có



. Do đó, **Chọn A.**



**Câu 56.** Ta có **Chọn D.**



**Câu 57.** Ta có **Chọn C.**



**Câu 58.** Ta có .



Thay vào , ta được . **Chọn D.**



**Câu 59.** Ta có .



Thay vào , ta được . **Chọn C.**



**Câu 60.** Ta có .



Theo giả thiết: .



Ta có **Chọn B.**



**Câu 61.** Ta có .



Thay vào , ta được . **Chọn A.**



**Câu 62.** Ta có .



Vì



Theo giả thiết:



**Chọn B.**

**Câu 63.** Ta có



Thay vào , ta được . **Chọn C.**



**Câu 64.** Ta có



Thay vào , ta được . **Chọn D.**



**Câu 65.** Ta có



.



Thay và vào , ta được **Chọn B.**



**Câu 66.** Chia cả tử và mẫu của cho ta được



**Chọn D.**

**Câu 67.** Chia cả tử và mẫu của cho ta được .



**Chọn D.**

**Câu 68.** Chia cả tử và mẫu của cho ta được



**Chọn A.**



**Câu 69.** Chia cả tử và mẫu của cho ta được



. **Chọn D.**



**Câu 70.** Ta có



Chia hai vế của cho ta được



**Chọn D.**



**Câu 71.** Từ giả thiết, ta có



**Chọn B.**



**Câu 72.** Áp dụng , ta có



Ta có .



Vì nên ta chọn .



Thay vào , ta được **Chọn A.**



**Câu 73.** Ta có .



Suy ra .



Do suy ra nên . Vậy **Chọn D.**



**Câu 74.** Ta có .



Suy ra



**Chọn D.**



**Câu 75.** Ta có



**Chọn B.**

**Câu 76.** Ta có



. **Chọn B.**



**Câu 77.** Ta có



Khi đó



**Chọn B.**



**Câu 78.** Ta có



Do suy ra nên



Thay và vào , ta được



**Chọn C.**

**Câu 79.** Ta có



: loại (vì ).



, ta có hệ phương trình



**Chọn A.**

**Câu 80.** Với suy ra .



Ta có



.



Từ hệ thức , suy ra (do )



và



Thay và vào , ta được **Chọn C.**



**Câu 81.** Ta có



Suy ra **Chọn B.**



**Câu 82.** Ta có



**Chọn C.**

**Câu 83.** Ta có



**Chọn A.**



**Câu 84.** Ta có



**Chọn D.**

**Câu 85.** Ta có



Suy ra



**Chọn A.**



**Câu 86.** Ta có



**Chọn C.**

**Câu 87.** Ta có



**Chọn D.**

**Câu 88.** Ta biến đổi: **Chọn A.**



**Câu 89.** Ta có



**Chọn D.**



**Câu 90.** Ta có



**Chọn D.**

**Câu 91.** Ta có



**Chọn A.**

**Câu 92.** Ta có **Chọn A.**



**Câu 93.** Ta có



**Chọn D.**



**Câu 94.** Ta có



**Chọn A.**



**Câu 95.** Ta có **Chọn B.**



**Câu 96.** Ta có



**Chọn A.**



**Câu 97.** Ta có .



Suy ra **Chọn C.**



**Câu 98.** Ta có



**Chọn B.**

**Câu 99.** Ta có



Và .



Suy ra **Chọn A.**



**Câu 100.** Ta có



**Chọn C.**

|  |  |
| --- | --- |
| **BAØI**  **3.** | **COÂNG THÖÙC LÖÔÏNG GIAÙC** |

**Câu 1.** Ta có



**Chọn B.**



**Câu 2.** Áp dụng công thức nhân đôi .



Ta có .



.



**Chọn A.**



**Câu 3.** Ta có



Vậy **Chọn D.**



**Câu 4.** Ta có **Chọn A.**



**Câu 5.** Áp dụng công thức



Khi đó



Và Vậy **Chọn A.**



**Câu 6.** Ta có .



**Chọn C.**



**Câu 7.** Ta có và .



Do đó



**Chọn D.**



**Câu 8.** Áp dụng công thức ta có



**Chọn D.**



**Câu 9.** Vì nên suy ra



.



. **Chọn D.**



**Câu 10.** Áp dụng công thức



Ta có



Vậy giá trị biểu thức . **Chọn B.**



**Câu 11.** **Chọn B.** Ta có .



**Câu 12.** Áp dụng công thức ta được



. **Chọn D.**



**Câu 13.** Áp dụng công thức , ta được



. **Chọn C.**



**Câu 14.** **Chọn D.** Ta có .



**Câu 15.** **Chọn B.**

**Câu 16.** Ta có .



**Chọn B.**

**Câu 17.** **Chọn B. Câu 18.** **Chọn A.**

**Câu 19.** Ta có .



. **Chọn D.**



**Câu 20.** Ta có .



. **Chọn D.**



**Câu 21.** Áp dụng công thức , ta được



**Chọn A.**



**Câu 22.** Áp dụng công thức , ta được



**Chọn B.**

**Câu 23.** Áp dụng công thức , ta được



**Chọn A.**



**Câu 24.** Áp dụng công thức , ta được



**Chọn A.**



**Câu 25.** Xét các đáp án:

• Đáp án A. Ta có .



• Đáp án B. Ta có . **Chọn B.**



**Câu 26.** **Chọn B.**

**Câu 27.** Áp dụng công thức , ta được



**Chọn B.**



**Câu 28.** Ta có . Mà , do đó



**Chọn C.**

**Câu 29.** Ta có



. **Chọn C.**



**Câu 30.** Do .



Áp dụng, ta được



**Chọn A.**



**Câu 31.** Do



Áp dụng, ta được



.



**Chọn B.**



**Câu 32.** Ta có .



Mà . Khi đó, ta được



**Chọn D.**

**Câu 33.** Do



. **Chọn A.**



**Câu 34.** Ta có



Mặt khác . Do đó, ta được



. **Chọn A.**



**Câu 35.** Ta có



. **Chọn D.**



**Câu 36.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn .



Thay và vào , ta được . **Chọn A.**



**Câu 37.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn **Chọn D.**



**Câu 38.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn .



Suy ra . **Chọn C.**



**Câu 39.** Áp dụng công thức , ta được



Ta có



Thay vào , ta được **Chọn A.**



**Câu 40.** Ta có



Suy ra **Chọn B.**



**Câu 41.** Vì suy ra nên .



Ta có . Suy ra .



Do nên . Vậy **Chọn A.**



**Câu 42.** Áp dụng .



Ta có .



**Chọn C.**

**Câu 43.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn .



Thay và vào , ta được . **Chọn C.**



**Câu 44.** Ta có .



Thay vào , ta được . **Chọn D.**



**Câu 45.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn .



Thay và vào , ta được .



**Chọn B.**

**Câu 46.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn . Suy ra .



Thay vào , ta được . **Chọn A.**



**Câu 47.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn .



Thay và vào , ta được . **Chọn B.**



**Câu 48.** Ta có .



Từ hệ thức , suy ra .



Do nên ta chọn .



Thay và vào , ta được **Chọn D.**



**Câu 49.** Ta có .



Từ giả thiết .



Thay vào , ta được **Chọn C.**



**Câu 50.** Ta có



Suy ra



**Chọn C.**

**Câu 51.** Ta có



Từ hệ thức .



Do nên ta chọn **Chọn A.**



**Câu 52.** Ta có Với .



Khi đó , suy ra .



Từ hệ thức , suy ra .



Vì nên ta chọn .



Thay vào , ta được . Suy ra . **Chọn C.**



**Câu 53.** Ta có .



Nhắc lại công thức: Nếu đặt thì và .



Do đó , .



Thay và vào , ta được . **Chọn C.**



**Câu 54.** Ta có .



Từ hệ thức .



Vì , cùng dấu và nên .



Do đó ta chọn . Suy ra .



Thay và vào , ta được



**Chọn B.**



**Câu 55.** Với suy ra .



Ta có



.



Từ hệ thức , suy ra (do ).



Vậy . **Chọn C.**



**Câu 56.** Ta có mà



Tương tự, ta có mà



Khi đó **Chọn C.**



**Câu 57.** Ta có với suy ra



Tương tự, có với suy ra



Vậy **Chọn B.**



**Câu 58.** Ta có



**Chọn D.**



**Câu 59.** Vì nên suy ra



Khi đó



Vậy **Chọn D.**



**Câu 60.** Ta có suy ra **Chọn B.**



**Câu 61.** Ta có



Mặt khác suy ra Do đó **Chọn B.**



**Câu 62.** Ta có



Vậy tổng ba góc (vì là ba góc nhọn). **Chọn C.**



**Câu 63.** Ta có suy ra



Lại có vì



Mặt khác



Khi đó **Chọn A.**



**Câu 64.** Ta có



Khi đó vì



Vậy giá trị của biểu thức **Chọn C.**



**Câu 65.** Ta có



**Chọn A.**

**Câu 66.** Ta có



**Chọn D.**



**Câu 67.** Từ giả thiết, ta có



Suy ra



Mặt khác nên suy ra



**Chọn C.**



**Câu 68.** Vì là hai nghiệm của phương trình nên theo định lí Viet, ta có Khi đó **Chọn A.**



**Câu 69.** Theo định lí Viet, ta có và



Khi đó



Vậy **Chọn B.**



**Câu 70.** Vì là hai nghiệm của phương trình nên theo định lí Viet, ta có



Khi đó



**Chọn C.**



**Câu 71.** Ta có



**Chọn C.**

**Câu 72.** Vì hai góc và phụ nhau nên



Suy ra



**Chọn D.**



**Câu 73.** . **Chọn A.**



**Câu 74.** Ta có

.



**Chọn B.**

**Câu 75.** Ta có:



.



**Chọn D.**

**Câu 76.** Ta có:. **Chọn D.**



**Câu 77.** Ta có:



**Chọn C.**



**Câu 78.** Ta có

.



Do đó **Chọn A.**



**Câu 79.** Ta có

.



**Chọn C.**

**Câu 80.** Ta có . Do đó:



.



**Chọn B.**

**Câu 81.** Ta có



Do đó giá trị của biểu thức tại là . **Chọn C.**



**Câu 82.** Ta có



**Chọn A.**

**Câu 83.** Ta có **Chọn B.**



**Câu 84.** Ta có



Do đó . **Chọn A.**



**Câu 85.** Ta có



**Chọn D.**



**Câu 86.** Ta có



**Chọn A.**



**Câu 87.** Ta có



**Chọn C.**



**Câu 88.** Áp dụng công thức , ta có



Ta có **Chọn C.**



**Câu 89.** Ta có



Do **Chọn C.**



**Câu 90.** Ta có



Mà



**Chọn A.**



**Câu 91.** Ta có



Mà **Chọn B.**



**Câu 92.** Ta có



Mà **Chọn C.**



**Câu 93.** Ta có



Mà **Chọn C.**



**Câu 94.** Ta có



**Chọn B.**



**Câu 95.** Ta có



Mà .



Vậy giá trị lớn nhất của hàm số là **Chọn D.**

