**TRẮC NGHIỆM TOÁN 10**

**BÀI 3: CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC**

**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. **

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ĐA | B | A | D | A | A | C | D | D | D | B |
| Câu | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ĐA | B | D | C | D | B | B | B | A | D | D |
| Câu | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ĐA | A | B | A | A | B | B | B | C | C | A |
| Câu | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ĐA | B | D | A | A | D | A | D | C | A | B |
| Câu | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ĐA | A | C | C | D | B | A | B | D | C | C |
| Câu | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ĐA | A | C | C | B | C | C | B | D | D | B |
| Câu | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ĐA | B | C | A | C | A | D | C | A | B | C |
| Câu | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ĐA | C | D | A | B | D | D | C | A | C | B |
| Câu | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| ĐA | C | A | B | A | D | A | C | C | C | A |
| Câu | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| ĐA | B | C | C | B | D |  |  |  |  |  |

**LỜI GIẢI**

**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.**