

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
136

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 2. Tổng tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $(m+3)\sin x + (2m-4)\cos x = m+5$ vô nghiệm là:

A. 7

B. 10

C. 9

D. 8

Câu 3. Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\cos a - \cos b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$

B. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$

C. $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$

D. $\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$

Câu 4. Nghiệm của phương trình lượng giác $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ là:

A. $x = k\pi.$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

D. $x = k2\pi.$

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, qua phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$, $N(3; -2)$ là ảnh của điểm:

A. $M(-2; -3).$

B. $M(2; 3).$

C. $M(-3; -2).$

D. $M(3; 2).$

Câu 6. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\cos x + \sin x = -2$ là

A. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\begin{cases} x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 7. Phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = x + 1$ có nghiệm là?

A. $x = 3.$

B. $x = 2.$

C. $x = 1.$

D. $x = 4.$

Câu 8. Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\cot \alpha$

A. $\cot \alpha = \sqrt{2}$

B. $\cot \alpha = \frac{1}{4}$

C. $\cot \alpha = \frac{1}{2}$

D. $\cot \alpha = 2$

Câu 9. Cho phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$. Tổng các nghiệm thuộc $[0; \pi]$ của phương trình là:

A. $\pi.$

B. $\frac{\pi}{3}.$

C. $\frac{2\pi}{3}.$

D. $\frac{4\pi}{3}.$

Câu 10. Bất phương trình: $\sqrt{x^2(x+3)} \leq 0$ có nghiệm là:

- A. $x \geq -3$. B. $x = -3$. C. $x = 0$. D. $x = -3; x = 0$.

Câu 11. Đường tròn sẽ không thay đổi bán kính khi ta thực hiện liên tiếp các phép nào sau đây:

- A. Thực hiện phép dời hình bất kỳ rồi thực hiện liên tiếp phép vị tự tỉ số $k = -1$.
 B. Thực hiện phép quay rồi thực hiện liên tiếp phép đồng dạng bất kỳ.
 C. Thực hiện phép vị tự tỉ số $k = -1$ rồi thực hiện liên tiếp phép đồng dạng tỉ số $k = 2$
 D. Thực hiện phép đồng dạng tỉ số $k = 2$ rồi thực hiện liên tiếp phép dời hình bất kỳ

Câu 12. Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

- A. $\tan x = 2$. B. $2 \sin x - \cos x = 3$.
 C. $\cos x = \frac{3}{\pi}$. D. $\sin(x+1) = \frac{1}{2}$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + (\sqrt{3} + \sqrt{2})x + \sqrt{6} \leq 0$ là:

- A. $[-\sqrt{3}; -\sqrt{2}]$. B. $[\sqrt{2}; \sqrt{3}]$. C. $(-\sqrt{3}; \sqrt{2})$. D. $(\sqrt{2}; \sqrt{3})$.

Câu 14. Giá trị lớn nhất M , giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 3 \sin x + 4 \cos x + 1$ là

- A. $M = 5, m = -5$. B. $M = 8, m = -6$. C. $M = 6, m = -2$. D. $M = 6, m = -4$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $M(2;5)$ và $N(5;1)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và cách N một đoạn có độ dài bằng 3 là

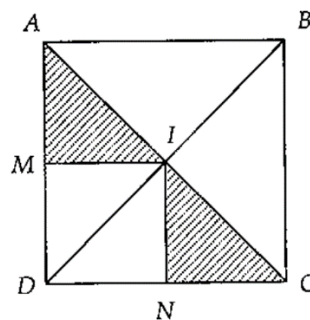
- A. $y + 2 = 0$ hoặc $24x + 7y + 134 = 0$ B. $x - 2 = 0$ hoặc $7x + 24y - 134 = 0$
 C. $y - 2 = 0$ hoặc $24x + 7y - 134 = 0$ D. $x + 2 = 0$ hoặc $7x + 24y + 134 = 0$

Câu 16. Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y + z = -2 \\ x - 3y + 2z = 2 \\ 3x - 2y - z = 6 \end{cases}$ ta được nghiệm $(x; y; z)$. Khi đó giá trị biểu thức

$S = x + 2y - 3z$ bằng ?

- A. 0. B. 2. C. 6. D. -2.

Câu 17. Cho hình vuông $ABCD$ tâm I . Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD, DC . Phép tịnh tiến theo vector nào sau đây biến $\triangle AMI$ thành $\triangle INC$



- A. $\overrightarrow{IN}$. B. $\overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{MN}$. D. $\overrightarrow{AM}$.

Câu 18. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4}$. B. $x = -\frac{\pi}{2}$. C. $x = \frac{\pi}{6}$. D. $x = \frac{\pi}{2}$.

Câu 19. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\cos^2 x = m - 1$ có nghiệm.

- A. $1 < m < 2$. B. $m \geq 1$. C. $1 \leq m \leq 2$. D. $m \leq 2$.

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1;2)$. Tìm ảnh A' của A qua phép vị tự tâm $I(3;-1)$ tỉ số $k = 2$.

- A. $A'(3;4)$. B. $A'(1;5)$. C. $A'(-5;-1)$. D. $A'(-1;5)$.

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy cho $(C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

- A. $I(3; -2), R = 3$. B. $I(2; -3), R = 3$. C. $I(-2; 3), R = 3$. D. $I(-3; 2), R = 3$.

Câu 22. Giải bất phương trình: $2(x+2)^2 \geq 2x + \frac{7}{2}$.

- A. $\forall x \neq \frac{3}{2}$. B. $x = \frac{3}{2}$. C. Vô nghiệm. D. $\forall x$.

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3; -1)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; -\frac{\pi}{2})}$.

- A. $A'(-3; 1)$. B. $A'(-1; 3)$. C. $A'(-1; -3)$. D. $A'(1; 3)$.

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình: $-2x^2 + 5x + 7 \leq 0$ là:

- A. $S = (-\infty; -1] \cup \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$ B. $\left(-1; \frac{7}{2}\right)$
C. $\left[-1; \frac{7}{2}\right]$ D. $S = (-\infty; -1) \cup \left(\frac{7}{2}; +\infty\right)$

Câu 25. Cho A, B, C là ba góc của một tam giác. Hãy chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

- A. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 + \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.
B. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 - \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.
C. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 + 2 \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.
D. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 - 2 \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$ là:

- A. $\emptyset$. B. $\{2\}$ C. $(-\infty; 2)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 27. Tập nghiệm của phương trình $(x^2 - x - 2) \cdot \sqrt{x-1} = 0$ là:

- A. $\{-1; 1; 2\}$. B. $\{-1; 2\}$. C. $\{1\}$. D. $\{1; 2\}$.

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình:

- A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16$. B. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 4$.
C. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16$. D. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 29. Phương trình $-\cos x + \sqrt{3} \sin x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây ?

- A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$. B. $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$. C. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. D. $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.

Câu 30. Phương trình $\sin x = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 31. Giải phương trình: $\cos 3x \cdot \tan 4x = \sin 5x$.

- A. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{8}$. B. $x = k\frac{\pi}{2}, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{3\pi}{8}$.
C. $x = k\frac{2}{3}\pi, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{8}$. D. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{16} + k\frac{3\pi}{8}$.

Câu 32. Số nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{3\pi}{11}$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; 2\pi\right)$ là?

- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 33. Tính $M = \cos 10^\circ \cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 80^\circ$ ta được M là:

- A. $M = \frac{1}{16} \cos 10^\circ$. B. $M = \frac{1}{2} \cos 10^\circ$. C. $M = \frac{1}{4} \cos 10^\circ$. D. $M = \frac{1}{8} \cos 10^\circ$.

Câu 34. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. D. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k\pi$.

Câu 35. Tính chu vi tam giác ABC biết rằng $AB = 6$ và $2 \sin A = 3 \sin B = 4 \sin C$.

- A. $5\sqrt{26}$. B. $10\sqrt{6}$. C. 26. D. 13.

Câu 36. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \sin x + 1}{1 - \cos x}$.

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 37. Cho phương trình $4 \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) \cos \left(x - \frac{\pi}{6} \right) = a^2 + \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x$ (1). Gọi n là số giá trị nguyên của tham số a để phương trình (1) có nghiệm. Tính n .

- A. $n = 2$. B. $n = 1$. C. $n = 5$. D. $n = 3$.

Câu 38. Gọi a, b lần lượt là nghiệm dương nhỏ nhất và nghiệm âm lớn nhất của phương trình

$$\frac{\cos x - \sin 2x}{2 \cos^2 x - \sin x - 1} = \sqrt{3}, \text{ ta có:}$$

- A. $ab = \frac{11\pi^2}{36}$. B. $ab = -\frac{11\pi^2}{36}$. C. $ab = 0$. D. $ab = -\frac{\pi^2}{36}$.

Câu 39. Hàm số $y = \frac{2 \sin 2x + \cos 2x}{\sin 2x - \cos 2x + 3}$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 40. Phương trình $(\sin x - \cos x)(\sin x + 2 \cos x - 3) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực thuộc khoảng $\left(-\frac{3\pi}{4}; \pi\right)$?

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 41. Hệ phương trình $\begin{cases} x \cdot y + x + y = 11 \\ x^2 y + xy^2 = 30 \end{cases}$ có mấy nghiệm?

- A. có 2 nghiệm. B. có 3 nghiệm. C. có 1 nghiệm. D. có 4 nghiệm.

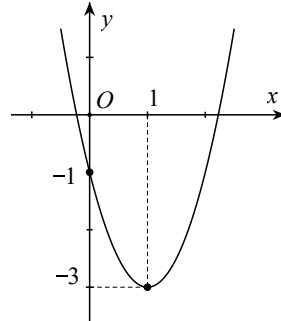
Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos 3x - \cos 2x + m \cos x = 1$ có đúng bảy nghiệm khác nhau thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$?

- A. 1 B. 5 C. 7 D. 3

Câu 43. Số điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình $\frac{\sin 2x + 2 \cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0$ trên đường tròn lượng giác là:

- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Phương trình $2020f(\sin x) + 2025 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right)$:



- A. 4 nghiệm. B. 2 nghiệm. C. 1 nghiệm. D. 3 nghiệm.

Câu 45. Trong mp Oxy, cho đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỷ số $k = 2$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình:

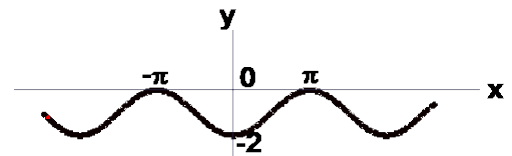
- A. $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 8$ B. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 16$
C. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$ D. $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 16$

Câu 46. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến $d: x - 1 = 0$ thành đường thẳng d' . Khi đó phương trình của d' là:

- A. $y - 2 = 0$ B. $x - 1 = 0$. C. $x - 2 = 0$. D. $x - y - 2 = 0$.

Câu 47. Cho phương trình $\sqrt{x - 512} + \sqrt{1024 - x} = 16 + 4\sqrt{(x - 512)(1024 - x)}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 8 nghiệm. B. 2 nghiệm. C. 4 nghiệm. D. 3 nghiệm.



Câu 48. Đồ thị hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau?

- A. $y = 2 \sin(x - \frac{\pi}{2})$ B. $y = \sin(x - \frac{\pi}{2}) - 1$
C. $y = -\sin(x - \frac{\pi}{2}) - 1$. D. $y = \sin(x + \frac{\pi}{2}) - 1$

Câu 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường tròn $(C): (x + m)^2 + (y - 2)^2 = 5$ và $(C'): x^2 + y^2 + 2(m - 2)y - 6x + 12 + m^2 = 0$. Vector $\vec{v}$ nào dưới đây là vector của phép tịnh tiến biến (C) thành (C') ?

- A. $\vec{v} = (3 + m; -m)$. B. $\vec{v} = (-3 + m; -m)$. C. $\vec{v} = (3 + m; -2m)$. D. $\vec{v} = (3 - m; -m)$.

Câu 50. Xác định tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{2020}{\sqrt{3 \sin 2x + 4 \cos 2x + 2m - 1}}$ có tập xác định là R

- A. $-3 < m < 4$ B. $-4 \leq m \leq 6$ C. $m > 3$ D. $m < 4$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề [136]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	A	A	A	C	B	D	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	D	B	B	C	D	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	D	C	A	D	B	D	C	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	D	A	C	B	C	B	A	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	C	B	B	C	D	B	A	C

Mã đề [343]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	D	A	C	D	C	C	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	C	D	D	B	C	B	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	A	A	A	A	C	D	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	C	C	C	D	A	C	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	B	D	C	B	B	D	B	A

Mã đề [560]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	D	B	B	D	B	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	A	B	B	A	D	C	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	A	B	A	C	B	D	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	C	D	D	C	A	D	A	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	C	A	C	C	A	B	C	A

Mã đề [728]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	D	A	D	A	C	B	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	A	B	B	C	D	C	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	B	C	A	D	B	C	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	D	D	C	C	B	C	C	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	B	A	C	D	C	A	B	D