

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 132

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ và tên thí sinh: SBD:

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.
B. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
C. Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên khoảng $(0; \pi)$.
D. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(-3; 5)$. Qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (2; -1)$, điểm M là ảnh của điểm nào sau đây?

- A. $I(-1; 4)$. B. $H(5; 6)$. C. $J(-5; 6)$. D. $K(5; -6)$.

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(3; 4)$. Ảnh của điểm M qua phép quay tâm O , góc quay 90° là điểm nào sau đây?

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

Câu 4: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

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

Câu 5: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $3\sin 2x - (3m+2)\cos 2x = 2m-1$ vô nghiệm

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

Câu 6: Cho sáu chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7. Số các số tự nhiên chẵn có ba chữ số lập thành từ sáu chữ số đã cho là

- A. 36. B. 18. C. 256. D. 108.

Câu 7: Tính tổng T các nghiệm trong đoạn $[0; 2\pi]$ của phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ bằng

- A. 2π . B. $\frac{3\pi}{2}$. C. π . D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x^2-2x+m+1}$. Tập các giá trị của m để hàm số xác định trên nửa khoảng $[-2; 3)$ là

- A. $m < -9$. B. $\begin{cases} m > 0 \\ m < -9 \end{cases}$ C. $-9 \leq m < 0$. D. $m > 0$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , cho phép tịnh tiến theo $\vec{u}(a; b)$ và phép tịnh tiến này biến điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$. Khi đó khẳng định nào sau đây là **sai**

- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$. B. $\overrightarrow{MM'} = (a; b)$. C. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$. D. $\overrightarrow{M'M} = -\vec{u}$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(-1;-2)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1;-4)$ biến điểm M thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là

- A. $M'(-2;2)$. B. $M'(2;-2)$. C. $M'(0;6)$. D. $M'(0;-6)$.

Câu 11: Phương trình $\cos 2x + 7\sin x - 4 = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1;1)$. Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?

- A. $M'(-1;1)$. B. $M'(1;0)$. C. $M'(\sqrt{2};0)$. D. $M'(0;\sqrt{2})$.

Câu 13: Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng

- A. 10. B. 90. C. 100. D. 91.

Câu 14: Cho đường thẳng $\Delta: 7x + 10y - 15 = 0$. Trong các điểm $M(1;-3)$, $N(0;4)$, $P(8;0)$,

$Q(1;5)$ điểm nào cách xa đường thẳng Δ nhất?

- A. P . B. Q . C. N . D. M .

Câu 15: Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 0$ là

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

Câu 16: Trên đường tròn lượng giác gốc A cho các cung có số đo

- (I). $\frac{\pi}{4}$. (II). $-\frac{7\pi}{4}$. (III). $\frac{13\pi}{4}$. (IV). $-\frac{5\pi}{4}$.

Hỏi trong các cung đã cho, các cung nào có điểm cuối trùng nhau?

- A. Chỉ (I) và (II). B. Chỉ (I), (II) và (III).
C. Chỉ (II), (III) và (IV). D. Chỉ (I), (II) và (IV).

Câu 17: Từ các chữ số 1, 3, 4, 5, 6 ta lập số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau. Số các số lập được là

- A. 720. B. 6. C. 120. D. 360.

Câu 18: Cho hình vuông $ABCD$, tâm O . Phép quay tâm O với góc quay nào dưới đây biến hình vuông $ABCD$ thành chính nó?

- A. 30° . B. 120° . C. 45° . D. 90° .

Câu 19: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là

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

Câu 20: Cho đường thẳng (d) $2x + 3y - 4 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng (d)?

- A. $\vec{n}_2 = (-2;-3)$. B. $\vec{n}_3 = (2;-3)$. C. $\vec{n}_1 = (3;2)$. D. $\vec{n}_4 = (-2;3)$.

Câu 21: Chọn đáp án đúng trong các câu sau với y có đơn vị là độ, k là số nguyên

- A. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k360^\circ \\ x = 180^\circ - y + k360^\circ \end{cases}$. B. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = -y + k2\pi \end{cases}$.

C. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k\pi \\ x = \pi - y + k\pi \end{cases}$.

D. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = \pi - y + k2\pi \end{cases}$.

Câu 22: Tập các giá trị của m để phương trình $\sin 2x + \cos^2 x = \frac{m}{2}$ có nghiệm là

A. $1 - \sqrt{5} \leq m \leq 1 + \sqrt{5}$.

B. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$.

C. $1 - \sqrt{2} \leq m \leq 1 + \sqrt{2}$.

D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 23: Phương trình lượng giác $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

B. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 24: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $(2 \sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$ là

A. $x = \frac{\pi}{6}$.

B. $x = \frac{5\pi}{6}$.

C. $x = \pi$.

D. $x = \frac{\pi}{12}$.

Câu 25: Cho hình thoi $ABCD$, tâm O . Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{OB}$ biến điểm D thành điểm nào?

A. Điểm A .

B. Điểm B .

C. Điểm C .

D. Điểm O .

Câu 26: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $\left[-\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{6}\right]$ lần lượt là

A. $0; -\frac{1}{2}$.

B. $1; -\frac{1}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}$.

D. $1; \frac{1}{2}$.

Câu 27: Phương trình lượng giác $\sqrt{3} \tan x - 3 = 0$ có nghiệm là

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 28: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 9$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép quay tâm O , góc quay -90° có phương trình là

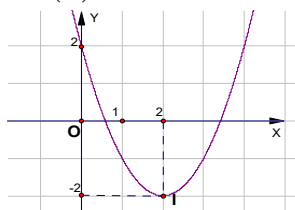
A. $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$.

B. $(x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$.

C. $(x + 1)^2 + (y + 3)^2 = 9$.

D. $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$.

Câu 29: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị là một Parabol như hình vẽ



Hàm số nghịch biến trong khoảng

A. $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $(2; +\infty)$.

D. R .

Câu 30: Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ

A. 6.

B. 72.

C. 720.

D. 144.

Câu 31: Hàm số $y = 3 \cot^2 2x - \frac{\sqrt{3}(1 - \tan^2 x)}{\tan x}$ đạt giá trị nhỏ nhất là

A. 0.

B. -1.

C. $2 - 2\sqrt{2}$.

D. $3 - 2\sqrt{3}$.

Câu 32: Tìm m để phương trình $\cos 2x - (2m - 1) \cos x - m + 1 = 0$ có đúng hai nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$

A. $-1 < m < 1$.

B. $-1 < m \leq 0$.

C. $0 \leq m \leq 1$.

D. $0 \leq m < 1$.

Câu 33: Phương trình $\sin\left(\frac{5\pi}{3}\cos\pi x\right) = \frac{1}{2}$ có mấy họ nghiệm?

A. 2 họ nghiệm.

B. 4 họ nghiệm.

C. 6 họ nghiệm.

D. 8 họ nghiệm.

Câu 34: Các nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ của phương trình $\sin^3 x \cdot \cos 3x + \cos^3 x \cdot \sin 3x = \frac{3}{8}$ là

A. $\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}$.

B. $\frac{\pi}{16}, \frac{5\pi}{16}$.

C. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}$.

D. $\frac{\pi}{24}, \frac{5\pi}{24}$.

Câu 35: Tìm m để phương trình $2\sin x + m\cos x = 1 - m$ có nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$

A. $-1 \leq m \leq 3$.

B. $-2 \leq m \leq 6$.

C. $1 \leq m \leq 3$.

D. $-3 \leq m \leq 1$.

Câu 36: Phương trình $\cos 2x + 4\sin x + 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0; 10\pi)$

A. 2.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 37: Số giờ có ánh sáng của một thành phố A trong ngày thứ t của năm 2019 được cho bởi một hàm số $y = 4\sin\left[\frac{\pi}{178}(t-60)\right] + 10$, với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Vào ngày nào trong năm thì thành phố A có nhiều giờ ánh sáng mặt trời nhất?

A. 31 tháng 5.

B. 29 tháng 5.

C. 30 tháng 5.

D. 28 tháng 5.

Câu 38: Phương trình $\frac{\sin x}{1+\cos x} + \frac{1+\cos x}{\sin x} = \frac{4}{\sqrt{3}}$ tương đương với các phương trình

A. $\sin x + \sqrt{3}\cos x = -\sqrt{3}$ hoặc $\sqrt{3}\sin x + \cos x = -1$.

B. $\sin x + \sqrt{3}\cos x = -1$ hoặc $\sqrt{3}\sin x + \cos x = -\sqrt{3}$.

C. $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ hoặc $\left(\tan\frac{x}{2} - \sqrt{3}\right)\left(\sqrt{3}\tan\frac{x}{2} - 1\right) = 0$.

D. $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ hoặc $\left(\tan\frac{x}{2} - \sqrt{3}\right)\left(\sqrt{3}\tan\frac{x}{2} + 1\right) = 0$.

Câu 39: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1;6)$, $B(-1;-4)$. Gọi C , D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. ABCD là hình thang.

B. ABCD là hình bình hành.

C. ABDC là hình bình hành.

D. Bốn điểm A , B , C , D thẳng hàng.

Câu 40: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC cân tại B với $A(1;-1)$, $C(3;5)$. Điểm B nằm trên đường thẳng $d: 2x - y = 0$. Phương trình các đường thẳng AB, BC lần lượt là

$d_1: ax + by - 24 = 0, d_2: cx + dy + 8 = 0$. Giá trị biểu thức $P = a.b.c.d$ là

A. $P = 975$.

B. $S = 5681$.

C. $P = 3059$.

D. $P = 5083$.

Câu 41: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình là

A. $x^2 + y^2 = 4$.

B. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 4$.

C. $(x-2)^2 + (x-3)^2 = 4$.

D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 42: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{5 + 2\cot^2 x - \sin x} + \cot\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$ là

A. $D = \mathbb{R}$.

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

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

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

Câu 43: Giả sử hệ phương trình $\begin{cases} x^3 - y^3 + 2x^2 + 4y^2 + 5 = 0 & (1) \\ x^2 + 2y^2 + 4x - 13y + 7 = 0 & (2) \end{cases}$ có nghiệm dạng $(x; y)$. Gọi S

là tổng tất cả các giá trị x và y trong các nghiệm. Khi đó giá trị của S là

- A. $S = 3$. B. $S = 6$. C. $S = 5$. D. $S = 4$.

Câu 44: Cho phương trình $\frac{1}{2} \cos 4x + \frac{4 \tan x}{1 + \tan^2 x} = m$. Để phương trình vô nghiệm, các giá trị của tham số m phải thỏa mãn điều kiện

- A. $-\frac{5}{2} \leq m \leq 0$. B. $0 < m \leq 1$. C. $1 < m \leq \frac{3}{2}$. D. $m < -\frac{5}{2}$ hay $m > \frac{3}{2}$.

Câu 45: Tổng các nghiệm nguyên thuộc đoạn $[-6; 6]$ của bất phương trình $\sqrt{x^2 - 9} \left(\frac{3x - 1}{x + 5} \right) \leq x \sqrt{x^2 - 9}$ là

- A. 11. B. 13. C. 0. D. 12.

Câu 46: Tìm m để phương trình $(\cos x + 1)(\cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$ có đúng hai nghiệm $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3} \right]$

- A. $-1 < m \leq 1$. B. $0 < m \leq \frac{1}{2}$. C. $-1 < m \leq -\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2} < m \leq 1$.

Câu 47: Cho phương trình $\left(\sin x + \frac{\sin 3x + \cos 3x}{1 + 2 \sin 2x} \right) = \frac{3 + \cos 2x}{5}$. Tổng các nghiệm của phương trình thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là

- A. 2π . B. $\frac{3\pi}{2}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. π .

Câu 48: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O (O là gốc tọa độ) và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào

- A. $3x + 3y - 2 = 0$. B. $x - y + 2 = 0$. C. $x + y + 2 = 0$. D. $x + y - 3 = 0$.

Câu 49: Cho $x, y, z > 0$ và $x + y + z = \frac{\pi}{2}$. Giá trị lớn nhất của hàm số

$$y = \sqrt{1 + \tan x \cdot \tan y} + \sqrt{1 + \tan y \cdot \tan z} + \sqrt{1 + \tan z \cdot \tan x} \text{ là}$$

- A. $y_{\max} = 2\sqrt{3}$. B. $y_{\max} = 1 + 2\sqrt{2}$. C. $y_{\max} = \sqrt{4}$. D. $y_{\max} = 3\sqrt{3}$.

Câu 50: Cho hình vuông $ABCD$ tâm I , có cạnh bằng $\sqrt{2}$ và có các đỉnh vẽ theo chiều dương. Trên cạnh BC lấy điểm J sao cho $BJ = 1$. Gọi O là giao điểm giữa trung trực của AB với đường tròn ngoại tiếp hình vuông (thuộc cung bé CD). Phép biến hình nào biến vectơ $\overrightarrow{AI}$ thành vectơ $\overrightarrow{BJ}$

- A. $\overrightarrow{BJ} = Q_{(O, 45^\circ)}(\overrightarrow{AI})$. B. $\overrightarrow{BJ} = Q_{(C, 45^\circ)}(\overrightarrow{AI})$. C. $\overrightarrow{BJ} = Q_{(O, 90^\circ)}(\overrightarrow{AI})$. D. $\overrightarrow{BJ} = Q_{(O, 60^\circ)}(\overrightarrow{AI})$.

----- HẾT -----

132	1	A
132	2	C
132	3	C
132	4	C
132	5	A
132	6	D
132	7	C
132	8	B
132	9	C
132	10	D
132	11	A
132	12	D
132	13	B
132	14	B
132	15	B
132	16	A
132	17	C
132	18	D
132	19	C
132	20	A
132	21	A
132	22	A
132	23	D
132	24	A
132	25	D
132	26	B
132	27	D
132	28	B
132	29	B
132	30	B
132	31	B
132	32	D
132	33	C
132	34	D
132	35	C
132	36	C
132	37	B
132	38	C
132	39	D
132	40	B
132	41	D
132	42	C
132	43	D
132	44	D
132	45	A
132	46	C
132	47	A
132	48	D
132	49	A
132	50	A

