

Lớp:.....

Mã đề thi
111

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh :

Câu 1: Cho $f(x)$ và $g(x)$ là hai hàm số liên tục trên $[-1,1]$ và $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ. Biết $\int_0^1 f(x)dx = 5$ và $\int_0^1 g(x)dx = 7$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\int_{-1}^1 [f(x) + g(x)]dx = 10$.

B. $\int_{-1}^1 [f(x) - g(x)]dx = 10$.

C. $\int_{-1}^1 f(x)dx = 10$.

D. $\int_{-1}^1 g(x)dx = 14$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+3}$ là :

A. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$

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

C. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$

D. Đáp án khác

Câu 3: Đồ thị (C) của hàm số $y = \ln x$ cắt trục hoành tại điểm A, tiếp tuyến của (C) tại A có phương trình là:

A. $y = 4x - 3$.

B. $y = x - 1$.

C. $y = 2x + 1$.

D. $y = 3x$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x - z = 0$. Tìm khẳng định đúng trong các mệnh đề sau:

A. $(\alpha) \supset Oy$

B. $(\alpha) // (xOz)$.

C. $(\alpha) // Oy$.

D. $(\alpha) // Oz$

Câu 5: $\log_4 \sqrt[4]{8}$ bằng

A. $\frac{3}{8}$

B. $\frac{5}{4}$.

C. $\frac{1}{2}$

D. 2.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} , biết $f'(5) = 5$. Tính $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{f(x) - f(5)}{x - 5}$.

A. 5

B. Không tồn tại

C. 10

D. đáp án khác

Câu 7: Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sqrt{2-x} + \sqrt{1-x} = \sqrt{m+x-x^2}$ có hai nghiệm thực phân biệt.

A. $m \in \left[5; \frac{23}{4}\right]$.

B. $m \in [5; 6]$.

C. $m \in \left(5; \frac{23}{4}\right) \cup \{6\}$.

D. $m \in \left[5; \frac{23}{4}\right) \cup \{6\}$.

Câu 8: Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - 1$ tại điểm có hoành độ $x = 2$ là

A. 5

B. 4

C. 10

D. 2

Câu 9: Thể tích V của khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đường tròn (C): $x^2 + (y-3)^2 = 1$ xung quanh trục hoành là

A. $V = 6\pi^2$

B. $V = 6\pi^3$.

C. $V = 3\pi^2$.

D. $V = 6\pi$

Câu 10: Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao là $3a$. Diện tích xung quanh hình nón là

A. $40\pi a^2$

B. $20\pi a^2$

C. $12\pi a^2$

D. $24\pi a^2$

Câu 11: Phương trình mặt cầu có bán kính bằng 3 và tâm là giao điểm của ba trục tọa độ?

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 6z = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 6y = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = x - 4 + yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$. Tìm cặp $(x; y)$ để $z_2 = 2\bar{z}_1$.

A. $(x; y) = (6; -4)$.

B. $(x; y) = (5; -4)$.

C. $(x; y) = (6; 4)$

D. $(x; y) = (4; 6)$

Câu 13: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 2$ đồng biến trên các khoảng

A. $(-\infty; -1)$ và $(2; +\infty)$

B. $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

C. $(-1; 2)$

D. $(-1; +\infty)$

Câu 14: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 4x^2 + 3}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ ax + \frac{5}{2} & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Xác định a để hàm số liên tục trên \mathbb{R} .

A. $a = \frac{5}{2}$

B. $a = -\frac{15}{2}$

C. $a = \frac{15}{2}$

D. $a = -\frac{5}{2}$

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{mx + 1}{x + m}$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

A. $m < -1$ hoặc $m > 1$.

B. $m > 1$.

C. $m \geq 1$.

D. $-1 < m < 1$.

Câu 16: Họ nguyên hàm của $f(x) = x^2 - 2x + 1$ là

A. $F(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + x + C$

B. $F(x) = 2x - 2 + C$

C. $F(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + C$

D. $F(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2 + x + C$

Câu 17: Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x + 1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng:

A. -1 .

B. 20 .

C. 1 .

D. -15 .

Câu 18: Nghiệm của phương trình: $2^{x^2 - 2x + 8} = 4^{1 - 3x}$ là:

A. $x = 2$.

B. Đáp án khác

C. $x = -1$.

D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$.

Câu 19: Hàm số nào sau đây không có cực đại và cực tiểu

A. $y = x^3 - 3x + 2$

B. $y = -x^3 + 2x + 3$

C. $y = x^4 - 2x^2$

D. $y = 2x^3 - 5$

Câu 20: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bằng điểm $M(a; b)$ trong mặt phẳng phức Oxy .

B. Số phức $z = a + bi$ có môđun là $\sqrt{a^2 + b^2}$.

C. Số phức $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$.

D. Số phức $z = a + bi$ có số phức đối $z' = a - bi$.

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{4}$ và mặt cầu

$(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 2$. Hai mặt phẳng (P) và (Q) chứa d và tiếp xúc với (S) . Gọi M, N là tiếp điểm. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

A. 4 .

B. $2\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{6}$.

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

Câu 22: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Tính $|z_1| + |z_2|$.

- A. $|z_1| + |z_2| = 10$. B. $|z_1| + |z_2| = 5$ C. $|z_1| + |z_2| = 2\sqrt{5}$ D. $|z_1| + |z_2| = \sqrt{5}$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;1;-5)$, đồng thời vuông góc với hai vectơ $\vec{a} = (1;0;1)$ và $\vec{b} = (4;1;-1)$ là

- A. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-5}{-1}$. B. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-5}{1}$.
C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-5}{1} = \frac{z-1}{-5}$. D. $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+5}{1}$.

Câu 24: Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên \mathbb{R} .

- A. $y = x^2 + x - 2$ B. $y = \frac{2-x}{2x+3}$ C. $y = x^3 + 2$ D. $y = \frac{x}{x-5}$

Câu 25: Tìm số phức z có mô đun nhỏ nhất thỏa mãn $|iz - 3| = |z - 2 - i|$

- A. $z = -\frac{1}{5} + \frac{2}{5}i$ B. $z = \frac{1}{5} + \frac{2}{5}i$ C. $z = -\frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$ D. $z = \frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$

Câu 26: Đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có điểm cực tiểu là $A(0;3)$ và điểm cực đại là $B(1;5)$. Khi đó $a + b + c$ bằng

- A. 9 B. 5 C. -5 D. 7

Câu 27: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$ là:

- A. $e^x + \tan x + C$ B. Kết quả khác C. $2e^x + \tan x + C$ D. $e^x(2x - \frac{e^{-x}}{\cos^2 x})$

Câu 28: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a , góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy là α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Mặt phẳng (P) qua AC và vuông góc với mặt phẳng (SAD) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện. Tỷ lệ thể tích hai khối đa diện là:

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{7}$

Câu 29: Cho các mệnh đề sau:

- (1). Nếu $a > 1$ thì $\log_a M > \log_a N \Leftrightarrow M > N > 0$.
(2). Nếu $M > N > 0$ và $0 < a \neq 1$ thì $\log_a(MN) = \log_a M \cdot \log_a N$.
(3). Nếu $0 < a < 1$ thì $\log_a M > \log_a N \Leftrightarrow 0 < M < N$.

Số mệnh đề đúng là:

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

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, đồng biến trên đoạn $[a;b]$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(a;b)$.
B. Hàm số đã cho có cực trị trên đoạn $[a;b]$.
C. Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm duy nhất thuộc đoạn $[a;b]$.
D. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[a;b]$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, gọi $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ lần lượt là các vectơ đơn vị của các trục $ox; oy; oz$, khi đó với $M(x; y; z)$ thì \vec{OM} bằng

- A. $x\vec{i} - y\vec{j} - z\vec{k}$. B. $x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$. C. $x\vec{j} + y\vec{i} + z\vec{k}$. D. $-x\vec{i} - y\vec{j} - z\vec{k}$.

Câu 32: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f_1(x), y = f_2(x)$ liên tục và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức:

A. $S = \left| \int_a^b f_1(x) - f_2(x) dx \right|$

B. $S = \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx$

C. $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$

D. $S = \int_a^b f_1(x) dx - \int_a^b f_2(x) dx$

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $M(-2;3;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1; -2; 2)$?

A. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

Câu 34: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

A. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

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

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

D. $x \neq k\pi$

Câu 35: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ có các đường tiệm cận là đường nào?

A. $x = 2, y = -1$

B. $x = -2, y = 1$

C. $x = -1, y = -1$

D. $x = -1, y = 1$

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 6z + 17 = 0$; và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Khoảng cách từ tâm của (S) đến (P) bằng 1.

B. (P) cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn.

C. Mặt cầu (S) có tâm $I(2; -3; -3)$ bán kính $R = \sqrt{5}$.

D. Mặt phẳng (P) không cắt mặt cầu (S) .

Câu 37: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 2a, AD = 4a$. Gọi M là trung điểm của cạnh AD . Tính khoảng cách d từ giữa hai đường thẳng $A'B'$ và $C'M$

A. $d = 2a\sqrt{2}$

B. $d = a\sqrt{2}$

C. $d = 2a$

D. $d = 3a$

Câu 38: Có bao nhiêu mặt phẳng đi qua điểm $M(1;9;4)$ và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho $OA = OB = OC$.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 39: Cho một đa giác đều gồm $2n$ đỉnh, n là số nguyên dương lớn hơn 2. Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh trong số $2n$ đỉnh của đa giác, xác suất ba đỉnh được chọn tạo thành một tam giác vuông là $\frac{1}{5}$. Tìm n .

A. $n = 5$.

B. $n = 4$.

C. $n = 10$

D. $n = 8$

Câu 40: Tất cả các giá trị của m để phương trình $\cos x - m = 0$ vô nghiệm là

A. $m > 1$.

B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$

C. $-1 \leq m \leq 1$

D. $m < -1$.

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ tại 4 điểm phân biệt.

A. $-1 < m < 1$.

B. $m > -1$.

C. $m < -4$.

D. $-4 < m < -3$.

Câu 42: Tính tổng 20 số hạng liên tiếp đầu tiên của một cấp số cộng biết $u_4 + u_{17} = 100$.

A. 1000

B. 10000

C. 1020

D. 980

Câu 43: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $AB = 3\text{cm}, BC' = 3\sqrt{2}\text{cm}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho là

- A. 27 cm^3 B. $\frac{27}{6} \text{ cm}^3$ C. $\frac{27}{4} \text{ cm}^3$ D. $\frac{27}{2} \text{ cm}^3$

Câu 44: Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $2(x^2 + y^2) + xy = (x + y)(xy + 2)$. Giá trị nhỏ nhất của

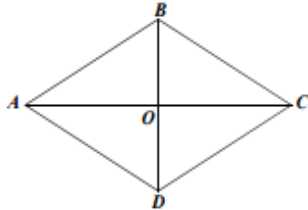
$$\text{biểu thức } P = 4\left(\frac{x^3}{y^3} + \frac{y^3}{x^3}\right) - 9\left(\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2}\right)$$

- A. $-\frac{25}{4}$ B. -13 C. $-\frac{23}{4}$ D. 5

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là:

- A. SO (O là tâm của $ABCD$) B. SD
C. SF (F là trung điểm CD) D. SG (F là trung điểm AB)

Câu 46: Cho hình thoi $ABCD$ có tâm O (như hình vẽ), Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. Phép vị tự tâm O , tỷ số $k = -1$ biến tam giác ABD thành tam giác CDB
B. Phép quay tâm O , góc $\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OBC thành tam giác ODC
C. Phép tịnh tiến theo vector \overrightarrow{AD} biến tam giác ABD thành tam giác DCB
D. Phép vị tự tâm O , tỷ số $k = 1$ biến tam giác OBC thành tam giác ODA

Câu 47: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên:

- A. $a\sqrt{\frac{2}{5}}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $a\sqrt{\frac{3}{10}}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

Câu 48: Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \sin x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ khi quay quanh ox là :

- A. $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi^2}{2}$ C. $\frac{\pi^3}{3}$ D. $\frac{\pi^2}{4}$

Câu 49: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x)$ là:

- A. $[0; 2]$. B. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. D. $(0; 2)$.

Câu 50: Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Diện tích toàn phần của khối trụ là:

- A. $\frac{27\pi a^2}{2}$ B. $a^2\pi\sqrt{3}$ C. $\frac{a^2\pi\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{13a^2\pi}{6}$

----- HẾT -----

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
111	1	D
111	2	C
111	3	B
111	4	A
111	5	A
111	6	A
111	7	B
111	8	C
111	9	A
111	10	B
111	11	D
111	12	C
111	13	A
111	14	B
111	15	B
111	16	C
111	17	C
111	18	B
111	19	D
111	20	D
111	21	D
111	22	C
111	23	D
111	24	C
111	25	C

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
111	26	B
111	27	C
111	28	A
111	29	A
111	30	D
111	31	B
111	32	C
111	33	A
111	34	B
111	35	D
111	36	D
111	37	A
111	38	A
111	39	D
111	40	B
111	41	D
111	42	A
111	43	D
111	44	C
111	45	A
111	46	A
111	47	C
111	48	B
111	49	B
111	50	A