

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 05 trang)

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi 001

Câu 1: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 3x - 4y - z + 3 = 0$ có 1 vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{a} = (-6; 8; 2)$. B. $\vec{m} = (3; 4; -1)$. C. $\vec{n} = (3; 4; 1)$. D. $\vec{b} = (-3; 4; -1)$.

Câu 2: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(10; -4; 0)$, $B(-4; 6; 0)$ và $C(0; 4; 6)$. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

- A. $(4; 0; -2)$. B. $(2; 2; -4)$. C. $(2; 2; 2)$. D. $(2; 4; 2)$.

Câu 3: Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + 2x + 3) = 1$ là

- A. $\{-2\}$. B. $\{0; -2\}$. C. $\{0; 2\}$. D. $\{0\}$.

Câu 4: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x - 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 3)^2 = 16$. Tâm I và bán kính R của mặt cầu là

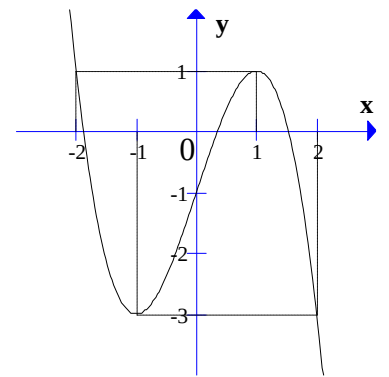
- A. $I(-2; -1; 3); R = 4$. B. $I(-2; 1; -3); R = 4$. C. $I(2; -1; -3); R = 4$. D. $I(2; -1; 3); R = 4$.

Câu 5: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2 - x}{x + 1}$ là

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

Câu 6: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = x^3 - 3x - 1$. B. $y = -x^3 + 3x - 1$.
C. $y = x^3 - 3x + 1$. D. $y = -x^3 + 3x + 1$.



Câu 7: Cho khối nón và khối trụ có cùng chiều cao và cùng bán kính đường tròn đáy. Gọi $V_1; V_2$ lần lượt là thể tích của khối nón và khối trụ. Biểu thức

$\frac{V_1}{V_2}$ có giá trị bằng

- A. $\frac{1}{\pi}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 8: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x + x$ là

- A. $-\cos x + 1 + C$. B. $\cos x + \frac{1}{2}x^2 + C$. C. $-\cos x + \frac{1}{2}x^2 + C$. D. $\cos x + x^2 + C$.

Câu 9: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 3]$. Nếu $\int_0^3 f(x) dx = 2$ thì tích phân $\int_0^3 [x - 3f(x)] dx$ có giá trị bằng

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

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = 2 - 3i$ là điểm

- A. $(2; 3)$. B. $(2; -3)$. C. $(-3; 2)$. D. $(3; 2)$.

Câu 11: Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (4 - 4m)x + 1$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $\forall m \in R$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu.

B. $\forall m < 2$ thì hàm số có hai điểm cực trị.

C. $\forall m > 2$ thì hàm số có cực trị.

D. $\forall m \neq 2$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu.

Câu 12: Số cạnh của hình bát diện đều là

A. 8.

B. 12.

C. 6.

D. 10.

Câu 13: Cho a là số thực dương, $a \neq 1$ và $P = \log_{\sqrt[3]{a}} a^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P = \frac{3}{2}$.

B. $P = \frac{2}{3}$.

C. $P = 6$.

D. $P = 2$.

Câu 14: Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 10 = 0$. Biểu thức $|z_1 - z_2|$ có giá trị là

A. $6i$.

B. $2i$.

C. 6.

D. 2.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a ; $\angle DAB = 120^\circ$. Gọi O là giao điểm của AC, DB .

Biết rằng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = \frac{a\sqrt{6}}{4}$. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-3; 2; 3)$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

Phương trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt đường thẳng d là

A. $\Delta : \frac{x-3}{5} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+3}{-2}$.

B. $\Delta : \frac{x+3}{5} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$.

C. $\Delta : \frac{x-3}{5} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+3}{-2}$.

D. $\Delta : \frac{x+3}{5} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $(0; +\infty)$ và thỏa mãn $xf'(x) = -[f(x)]^2 \cdot \ln x$; $f(1) = 1$. Giá trị $f(e)$ bằng

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

B. $\frac{2e}{3}$.

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

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 18: Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh bằng $3a$. Xét một mặt cầu (C) chứa đường tròn đáy của hình nón đồng thời tiếp xúc với tất cả các đường sinh của hình nón đó. Diện tích của mặt cầu (C) bằng

A. $\frac{8}{3}\pi a^2$.

B. $12\pi a^2$.

C. $8\pi a^2$.

D. $\frac{16}{3}\pi a^2$.

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1 (C)$. Tổng hệ số góc các tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) và đường thẳng $(d) : y = x - 2$ là

A. 9.

B. 16.

C. 18.

D. 15.

Câu 20: Cho hình phẳng D giới hạn bởi các đường cong $y = \frac{x-3}{x+1}$, trục hoành và trục tung. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích $V = \pi(a + b \ln 2)$ với a, b là các số nguyên. Tính $T = a + b$.

A. $T = 10$.

B. $T = 3$.

C. $T = 6$.

D. $T = -1$.

Câu 21: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và góc tạo bởi hai mặt phẳng $(SBC), (ABC)$ là 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

C. $\frac{1}{8}a^3$.

D. $\frac{1}{4}a^3$.

Câu 22: Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S = -t^3 + 9t^2 + 21t + 9$ trong đó t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Tính thời điểm t (s) mà tại đó vận tốc của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

- A. $t = 7(s)$. B. $t = 4(s)$. C. $t = 3(s)$. D. $t = 5(s)$.

Câu 23: Hàm số $f(x) = \ln \frac{x+1}{x-1}$ có đạo hàm là

- A. $f'(x) = \frac{-2}{(x+1)^2}$. B. $f'(x) = \frac{x-1}{x+1}$. C. $f'(x) = \frac{-2}{x^2+1}$. D. $f'(x) = \frac{-2}{x^2-1}$.

Câu 24: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}$ trên đoạn $[1;5]$.

- A. $\max_{[1;5]} f(x) = 2$. B. $\max_{[1;5]} f(x) = \sqrt{2}$. C. $\max_{[1;5]} f(x) = 2\sqrt{2}$. D. $\max_{[1;5]} f(x) = 3\sqrt{2}$.

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|iz - 2i + 1| = 2$ là đường tròn có tọa độ tâm là

- A. $(2;1)$. B. $(2;-1)$. C. $(-2;1)$. D. $(-2;-1)$.

Câu 26: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1;1;1)$, $B(3;0;-1)$, $C(2;0;3)$. Mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A, B và song song với đường thẳng OC có phương trình là

- A. $3x + 10y + 2z - 5 = 0$. B. $3x + 10y - 2z + 11 = 0$.
C. $3x + 10y - 2z - 5 = 0$. D. $3x + 10y - 2z - 11 = 0$.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (5m-6)x + 2$ đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $1 \leq m \leq 6$. B. $\begin{cases} m \leq 2 \\ m \geq 3 \end{cases}$. C. $2 \leq m \leq 3$. D. $2 < m < 3$.

Câu 28: Cho $\int_0^1 (x+3)e^x dx = a + be$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a.b = 6$. B. $a.b = -6$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = -1$.

Câu 29: Gọi S là tập hợp giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $z^2 - 2mz + 2m^2 - 2m = 0$ có nghiệm phức mà môđun của nghiệm đó bằng 2. Tổng bình phương các phần tử của tập hợp S bằng

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 1.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(3;-1;2)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - y + z + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua M và song song với (α) ?

- A. $3x - y + z + 11 = 0$. B. $3x - y + z + 12 = 0$.
C. $3x - y + z - 12 = 0$. D. $3x - y + z - 11 = 0$.

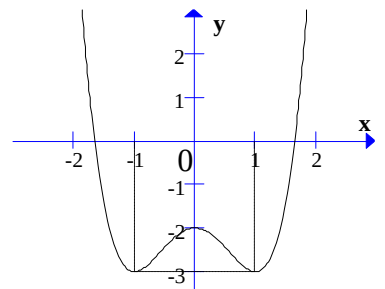
Câu 31: Cho mặt cầu (S) có tâm O , bán kính $R = 2a$ và điểm M thỏa mãn $OM = a\sqrt{3}$. Ba mặt phẳng thay đổi qua điểm M và đôi một vuông góc với nhau cắt mặt cầu theo giao tuyến lần lượt là các đường tròn với bán kính r_1, r_2, r_3 . Giá trị lớn nhất của biểu thức $r_1 + r_2 + r_3$ là

- A. $3a\sqrt{2}$. B. $3a$. C. $a\sqrt{6}$. D. $3a\sqrt{3}$.

Câu 32: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 2$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 = m$ có 4 nghiệm phân biệt.

- A. $m < -2$. B. $-3 < m < -2$. C. $-1 < m < 0$. D. $m > -3$.

Câu 33: Cho phương trình $3^{x^3+x^2-2x+m} - 3^{x^2+x+5} + x^3 - 3x + m - 5 = 0$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có ba nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là



A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 34: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-3x-2} \geq 4$ là

A. $(-\infty; 0] \cup [3; +\infty)$.B. $[0; 3]$.C. $(-\infty; 0]$.D. $[3; +\infty)$.

Câu 35: Cho phương trình $2 + \log_3(x^2 + 1) \geq \log_3(mx^2 - 2x + m)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình trên nghiệm đúng với mọi x thuộc $\mathbb{R}$?

A. 8.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $(d): y = -x + m$ cắt đồ thị

$(C): y = \frac{x+1}{-x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 2\sqrt{6}$.

A. $m = -2; m = 2$.B. $m = -4; m = 4$.C. $m = 2$.D. $m = 4$.

Câu 37: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x - 3\log_2 x + 2 \leq 0$ là

A. $[4; +\infty)$.B. $[2; 4]$.C. $(0; 2] \cup [4; +\infty)$.D. $(0; 2]$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Hai cạnh AC, BD cắt nhau tại O . Mặt phẳng (P) đi qua điểm O và song song với mặt phẳng (SAD) cắt khối chóp $S.ABCD$ tạo thành hai khối có thể tích

lần lượt là $V_1; V_2$ ($V_1 < V_2$). Giá trị của biểu thức $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

A. $\frac{5}{11}$.B. $\frac{7}{13}$.C. $\frac{3}{5}$.D. $\frac{1}{2}$.

Câu 39: Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 7 chữ số và chia hết cho 9. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S , tính xác suất để các chữ số của số đó đôi một khác nhau.

A. $\frac{512}{3125}$.B. $\frac{198}{3125}$.C. $\frac{396}{6250}$.D. $\frac{369}{6250}$.

Câu 40: Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{2019} bằng

A. 4040.

B. 4400.

C. 4038.

D. 4037.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho $(S_1): (x-1)^2 + y^2 + z^2 = 4$, $(S_2): (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 1$

và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3t \\ z = -2 - t \end{cases}$. Gọi A, B là hai điểm tùy ý thuộc $(S_1), (S_2)$ và M thuộc đường thẳng d .

Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = MA + MB$ bằng

A. $\frac{\sqrt{2211}}{11} - 3$.B. $\frac{\sqrt{3707}}{11} - 3$.C. $\frac{\sqrt{1771} + 2\sqrt{110}}{11} - 3$.D. $\frac{\sqrt{3707}}{11} + 3$.

Câu 42: Bất phương trình $\sqrt{x+2} + x^2 - x - 2 \leq \sqrt{3x-2}$ có tập nghiệm là $[a; b]$. Hỏi tổng $a + b$ có giá trị là bao nhiêu?

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

B. 3.

C. $\frac{7}{3}$.

D. 2.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x - 2018) - 2019x + 2020$ là

A. 1.

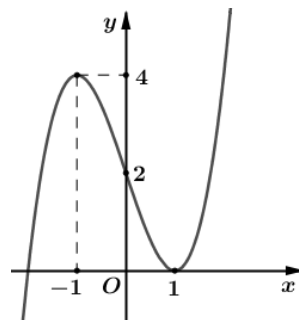
B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 44: Gọi S là tập hợp số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+3| + |z-3| = 10$. Xét hai số $z_1; z_2$ thuộc tập hợp S sao cho $\frac{z_1}{z_2}$ là số thuần ảo. Giá trị nhỏ nhất của biểu

thức $|z_1 z_2|$ là



A. $\frac{225}{17}$.

B. 20.

C. $\frac{800}{41}$.

D. 15.

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B và $\angle ACB = 30^\circ$. Tam giác SAC là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với (ABC) . Xét điểm M thuộc cạnh SC sao cho mặt phẳng (MAB) tạo với hai mặt phẳng $(SAB), (ABC)$ góc bằng nhau. Tỉ số $\frac{MS}{MC}$ có giá trị bằng

A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. 1.

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 46: Một công ty bất động sản có 40 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 3.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng (theo quy định trong hợp đồng) thì sẽ có 1 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng.

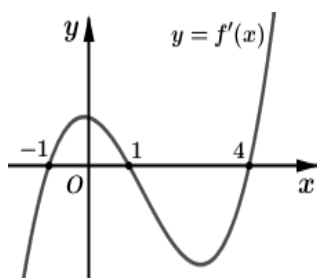
A. 3.900.000 đồng.

B. 3.7000.000 đồng.

C. 3.500.000 đồng.

D. 4.000.000 đồng.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Hỏi hàm số $y = f(x^2)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-1; 0)$.

B. $(1; 4)$.

C. $(-\infty; 1)$.

D. $(4; +\infty)$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f''(x) \cdot f^2(x) + 2[f'(x)]^2 \cdot f(x) = 2x - 3, \forall x \in \mathbb{R}; f(0) = f'(0) = 1$. Tính giá trị $P = f^3(2)$.

A. $P = -3$.

B. $P = -\frac{11}{3}$.

C. $P = -\frac{23}{3}$.

D. $P = -6$.

Câu 49: Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 7 món, 1 loại quả tráng miệng trong 4 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 5 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn.

A. 16.

B. 28.

C. 140.

D. 120.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có tọa độ các điểm $A(1; 2; 1)$, $B(1; 0; 1)$, $C(-1; -1; 0)$, $D(-2; 3; 4)$. Trên các cạnh AB , AC , AD lần lượt lấy các điểm B', C', D' sao cho

$$\frac{AB}{AB'} + \frac{AC}{AC'} + \frac{AD}{AD'} = 6 \text{ và tứ diện } AB'C'D' \text{ có thể tích nhỏ nhất. Phương trình mặt phẳng } (B'C'D') \text{ là}$$

A. $y - z = 0$.

B. $y - z - 2 = 0$.

C. $x - z - 2 = 0$.

D. $x - z = 0$.

----- HẾT -----

DÁP ÁN ĐỀ THI THỬ KÌ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2019**BÀI THI: TOÁN - ĐỀ CHÍNH THỨC**

Mã đề 001		Mã đề 002		Mã đề 003		Mã đề 004	
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	1	C	1	D	1	D
2	C	2	D	2	A	2	A
3	B	3	C	3	D	3	B
4	D	4	C	4	B	4	B
5	C	5	B	5	D	5	A
6	B	6	D	6	C	6	C
7	D	7	A	7	B	7	B
8	C	8	B	8	D	8	C
9	D	9	A	9	C	9	C
10	B	10	D	10	B	10	B
11	A	11	B	11	B	11	D
12	B	12	A	12	D	12	D
13	C	13	D	13	D	13	D
14	D	14	B	14	A	14	A
15	A	15	D	15	C	15	D
16	D	16	B	16	C	16	B
17	D	17	A	17	D	17	A
18	B	18	D	18	C	18	C
19	D	19	A	19	C	19	A
20	D	20	B	20	D	20	A
21	A	21	C	21	B	21	B
22	C	22	D	22	B	22	D
23	D	23	C	23	A	23	C
24	C	24	C	24	D	24	B
25	A	25	A	25	A	25	D
26	D	26	C	26	A	26	C
27	C	27	A	27	C	27	D
28	B	28	C	28	B	28	C
29	A	29	B	29	C	29	B
30	C	30	B	30	D	30	A
31	D	31	D	31	B	31	C
32	C	32	C	32	C	32	C
33	B	33	D	33	A	33	C
34	B	34	B	34	B	34	B
35	B	35	C	35	C	35	D
36	A	36	B	36	D	36	C
37	B	37	A	37	C	37	A
38	A	38	D	38	A	38	A
39	B	39	D	39	A	39	D
40	D	40	A	40	A	40	B
41	B	41	D	41	B	41	B
42	A	42	C	42	C	42	A
43	A	43	C	43	B	43	A
44	C	44	A	44	D	44	D
45	A	45	B	45	B	45	B
46	C	46	B	46	A	46	A
47	A	47	A	47	D	47	C
48	A	48	D	48	A	48	A
49	C	49	B	49	A	49	D
50	A	50	A	50	B	50	A