

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 101**

NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 05 trang giấy)

Câu 1: Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{5-2x}{x^2+3x+2} dx$

- A. $9 \ln 3 - 6 \ln 2$. B. $9 \ln 3 - 16 \ln 2$. C. $16 \ln 2 + 9 \ln 3$. D. $16 \ln 2 - 9 \ln 3$.

Câu 2: Phân tích $z^2 + 4$ thành thừa số ta được.

- A. $(z-2)(z-2i)$. B. Không phân tích được.
C. $(z+2)^2$. D. $(z+2i)(z-2i)$.

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

- A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty, 2)$ và $(2, +\infty)$.
B. Hàm số nghịch biến trên $(2; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 4: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên $[-4; 4]$ lần lượt là:

- A. 20 và -2. B. 10 và -11. C. 40 và -41. D. 40 và 31.

Câu 5: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là **SAI**?

- A. Hai số phức bằng nhau khi và chỉ khi phần thực và phần ảo tương ứng bằng nhau.
B. $z_1 = z_2$ khi và chỉ khi $|z_1| = |z_2|$.
C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z|=1$ là đường tròn tâm $O(0;0)$ và bán kính $R=1$.
D. $|\bar{z}|=0$ khi và chỉ khi $z=0$.

Câu 6: Giải phương trình $\log_3(4.25^x + 15^x) = 2x + 1$.

- A. $x = 1 + \log_2 3$. B. $x = \log_{\frac{5}{3}} \frac{3}{4}$. C. $x = 1$. D. Vô nghiệm.

Câu 7: Tìm số phức z , biết z thỏa mãn: $(z+3-i)^2 - 6(z+3-i) + 13 = 0$

- A. $z = 3 + 2i; z = 3 - 2i$. B. $z = -i; z = 3i$. C. $z = 2i; z = -2i$. D. $z = i; z = -3i$.

Câu 8: Cho $a = \log_2 5$ và $b = \log_2 3$. Tính $P = \log_3 675$ theo a và b .

- A. $\frac{2a}{b}$. B. $\frac{2a}{b} + 3$. C. $2ab - 3$. D. $\frac{2b}{a}$.

Câu 9: Tính tích phân $I = \int_1^e x \ln^2 x dx$

- A. $e^2 - 1$. B. $\frac{e^2 - 1}{4}$. C. $\frac{e^2 + 1}{4}$. D. $\frac{e^2 - 1}{2}$.

Câu 10: Cho phương trình $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{x^2 + 4x + 12} = 2$. Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

- A. Phương trình có 2 nghiệm dương.
- B. Phương trình vô nghiệm.
- C. Phương trình có 2 nghiệm âm.
- D. Phương trình có 1 nghiệm dương và 1 nghiệm âm.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (-2, 0, 3)$, $\vec{b} = (0, 4, -1)$ và $\vec{c} = (m - 2, m^2, 5)$. Khi đó \vec{a}, \vec{b} và \vec{c} đồng phẳng khi:

- A. $m = 2$ hoặc $m = -4$.
- B. $m = -2$ hoặc $m = 4$.
- C. $m = -2$ hoặc $m = -4$.
- D. $m = 1$ hoặc $m = 6$.

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1, 0, 0), B(0, 1, 0), C(0, 0, 1)$ và $D(-2, 1, -1)$. Khi đó thể tích của khối tứ diện $ABCD$ bằng:

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

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; -2; 0)$ và $C(0; 0; 3)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 6$.
- B. $\frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-3} = 1$.
- C. $6x - 3y + 2z = 6$.
- D. $x - 2y + 3z = 1$.

Câu 14: Giải bất phương trình $\log_{0,2} x - \log_5(x - 2) < \log_{0,2} 3$.

- A. $x \geq 2$.
- B. $2 < x < 3$.
- C. $x > 3$.
- D. $2 \leq x < 3$.

Câu 15: Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2 - 4x - 12} > 1$.

- A. $0 < x < 6$.
- B. $-2 < x < 0$.
- C. $x < -2$ hoặc $x > 6$.
- D. $-2 < x < 6$.

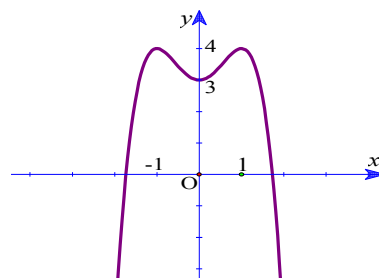
Câu 16: Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên:

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

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y'		+	+
y	1	$+\infty$	$-\infty$

Câu 17: Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên:

- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$.
- B. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.
- C. $y = x^4 - 2x^2 - 3$.
- D. $y = -x^4 + 2x^2 - 3$.



Câu 18: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $(C): y = 3x^3 - x^2 - 4x + 1$, $(C'): y = 2x^3 + x^2 - 3x - 1$, $x = 1$ và $x = 2$.

- A. $\frac{29}{12}$ (đvdt).
- B. $\frac{5}{12}$ (đvdt).
- C. $\frac{1}{2}$ (đvdt).
- D. $\frac{7}{12}$ (đvdt).

Câu 19: Một hình chóp tam giác có đường cao là 100cm và các cạnh đáy bằng 20cm, 21cm và 29cm. Thể tích của khối chóp đó là:

- A. 7000cm^3 .
- B. 6213cm^3 .
- C. $700\sqrt{2}\text{cm}^3$.
- D. 6000cm^3 .

Câu 20: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \sqrt{4 \sin x + 1} \cdot \cos x dx$

A. $3 + \sqrt{3}$.

B. $3 - \sqrt{3}$.

C. $\frac{3\sqrt{3}-1}{6}$.

D. $\frac{3\sqrt{3}-1}{2}$.

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ và mặt phẳng $(P): x+2y-3z+2=0$. Khi đó tọa độ giao điểm M của đường thẳng d và mặt phẳng (P) là:

A. $M(5; -1; -3)$.

B. $M(1; 0; 1)$.

C. $M(2; 0; -1)$.

D. $M(-1; 1; 1)$.

Câu 22: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; -3)$ và mặt phẳng $(P): x-2y+2z+3=0$. Khi đó khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) là:

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 23: Tính thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi $(C): y = \frac{2}{(x-2)^2}, y=0, x=0, x=1$ quanh Ox .

A. π (đvtt).

B. $\frac{5}{6}\pi$ (đvtt).

C. 3π (đvtt).

D. $\frac{7}{6}\pi$ (đvtt).

Câu 24: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1-\cos 2x}{\cos^2 x}$.

A. $\tan x - x + C$.

B. $2 \tan x + C$.

C. $2(\tan x - x) + C$.

D. $2(\tan x + x) + C$.

Câu 25: Điều kiện xác định của phương trình $\log_{2016}(x+2) = 1 + \log_{2017} x$ là:

A. $x > 0$.

B. $x > -2$.

C. $-2 < x < 0$.

D. $x < 0$.

Câu 26: Đáy của hình chóp $S.ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh SA vuông góc với đáy và có độ dài là a . Khi đó thể tích khối chóp $S.BCD$ là:

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

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

C. $\frac{a^3}{6}$.

D. $\frac{a^3}{8}$.

Câu 27: Số m lớn nhất để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m-3)x + 2016$ đồng biến trên tập xác định của nó là:

A. $m = 3$.

B. $m = 4$.

C. $m = 1$.

D. $m = 2$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(3; 6; 7)$ và mặt phẳng $(P): x+2y+2z-11=0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc với (P) là:

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 12y + 14z - 58 = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 + 3x + 6y + 7z + 58 = 0$.

C. $(x-3)^2 + (y-6)^2 + (z-7)^2 = 6$.

D. $(x-3)^2 + (y-6)^2 + (z-7)^2 = 36$.

Câu 29: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Tất cả các tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $d: y = -3x + 15$ có phương trình là:

A. $y = 3x + 11$.

B. $y = -3x + 11$ và $y = -3x - 1$.

C. $y = -3x + 11$.

D. $y = -3x - 1$.

Câu 30: Giải bất phương trình $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 > 0$.

A. $0 < x < 1$.

B. $0 \leq x < 1$.

C. $1 < x < 2$.

D. $x < 0$ hoặc $x > 1$.

Câu 31: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính chiều cao hình chóp.

A. $\frac{a\sqrt{15}}{6}$.

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

C. $3a$.

D. $\frac{a\sqrt{15}}{4}$.

Câu 32: Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{2}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi:

- A. $m = 4$. B. $m = 1$. C. $m = 2$. D. $m = 3$.

Câu 33: Số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$ và $y = \frac{2-2x}{x-2}$ là:

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

Câu 34: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $I(2;3;1)$, $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$.

Phương trình mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc với Δ là:

- A. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = \frac{200}{9}$. B. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = \frac{200}{9}$.
C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 9$.

Câu 35: Trong mặt phẳng phức, nếu $A(2,1)$ thì B đối xứng với A qua trục tung sẽ là điểm biểu diễn của số phức:

- A. $z = -2 + i$. B. $z = -2 - i$. C. $z = 2 + i$. D. $z = 2 - i$.

Câu 36: Một hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước là 2cm, 3cm và 6cm. Thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ bằng:

- A. 6 cm^3 . B. 8 cm^3 . C. 4 cm^3 . D. 12 cm^3 .

Câu 37: Tìm m để phương trình $2^{2016x+1} + m^2 - m = 0$ có nghiệm.

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

Câu 38: Cho hai số phức $z_1 = x + yi$ và $z_2 = a + bi$. Giả sử $z_2 = \frac{1}{\bar{z}_1}$ khi đó a, b được tính theo x, y là:

- A. $a = \frac{x}{x^2 + y^2}$ và $b = \frac{y}{x^2 + y^2}$. B. $a = \frac{x}{x^2 + y^2}$ và $b = \frac{-y}{x^2 + y^2}$.
C. $a = \frac{-x}{x^2 + y^2}$ và $b = \frac{y}{x^2 + y^2}$. D. $a = \frac{x}{x^2 - y^2}$ và $b = \frac{y}{x^2 - y^2}$.

Câu 39: Cho $I = \int \frac{\cos x}{\sin x + \cos x} dx$, $J = \int \frac{\sin x}{\sin x + \cos x} dx$. Khi đó $4J - 2I$ là

- A. $x - 3 \ln|\sin x + \cos x| + C$. B. $3x - \ln|\sin x + \cos x| + C$.
C. $2x - \ln|\sin x + \cos x| + C$. D. $x + 3 \ln|\sin x + \cos x| + C$.

Câu 40: Đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + m$ cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt khi giá trị của m là:

- A. $m < 0$. B. $m > 0$. C. $\begin{cases} m > 0 \\ m = -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m < 0 \\ m = 1 \end{cases}$.

Câu 41: Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của m để hai điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + (9-m)x + 2m - 2$ nằm về hai phía so với trục hoành?

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

Câu 42: Trong $Oxyz$, cho $M(1;1;1)$, $(\alpha): 2x - y + z - 1 = 0$ và $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-3}$. Phương trình mặt phẳng đi qua M, vuông góc với (α) và song song với Δ là:

- A. $2x + y - 3z = 0$. B. $2x - y + z - 2 = 0$.
C. $x + 4y + 2z - 7 = 0$. D. $2x + 8y + 4z + 14 = 0$.

Câu 43: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $(P): y + 2z = 0$, $d_1: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 4t \end{cases}$, $d_2: \begin{cases} x = 2 - k \\ y = 4 + 2k \\ z = 1 \end{cases}$.

Gọi M, N lần lượt là giao điểm của d_1, d_2 với (P) . Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm M, N là:

A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2t \\ z = t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = 0 \end{cases}$. C. $5x - 2y + z - 5 = 0$. D. $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -2t \\ z = t \end{cases}$.

Câu 44: Tìm m để phương trình $\log_2(5^x - 1) \cdot \log_4(2.5^x - 2) = m$ có nghiệm $x \geq 1$.

A. $m \in [0, 3]$. B. $m \in (-\infty, 3]$. C. $m \in \emptyset$. D. $m \in [3, +\infty)$.

Câu 45: Cho biểu thức $P = 3^{2x} + 3^y$ với x, y là các số thực không âm thỏa mãn $x + y = 1$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của P . Khi đó $M + m^3$ bằng:

A. 2017. B. $\frac{283}{4}$. C. $\frac{283}{2}$. D. $\frac{49}{4}$.

Câu 46: Cho hình vuông $ABCD$, tâm O , cạnh a . Trên đường thẳng vuông góc với $mp(ABCD)$ tại O lấy điểm S sao cho $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính cosin của góc giữa cạnh bên và mặt đáy của hình chóp $SABCD$ tạo thành.

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{8}}{3}$.

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 1; 1), B(0; 1; 2), C(-2; 0; 1)$, $(P): x - y + z + 1 = 0$. Điểm $N(a, b, c) \in (P)$ sao cho $S = 2NA^2 + NB^2 + NC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó tổng $a + b + c$ bằng:

A. $\frac{3}{2}$. B. 9. C. $-\frac{5}{2}$. D. 1.

Câu 48: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BC' và CD' .

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

Câu 49: Cho số phức z thỏa mãn $\left|z + \frac{1}{z}\right| = 2017$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $|z|$. Khi đó, giá trị của $M + m$ bằng:

A. $\sqrt{2017^2 + 2}$. B. $\sqrt{2017^2 + 4}$. C. $\sqrt{2017^2 + 1}$. D. 2018.

Câu 50: Tìm m để phương trình $(m-1)\log_{\frac{1}{2}}(x-2)^2 + 4(m-5)\log_{\frac{1}{2}}\frac{1}{x-2} + 4m - 4 = 0$ có nghiệm trên

$\left[\frac{5}{2}, 4\right]$.

A. $m \in \emptyset$. B. $-3 < m \leq \frac{7}{3}$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $-3 \leq m \leq \frac{7}{3}$.

----- **HẾT** -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Mã đề: 101

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					
B																					
C																					
D																					

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
A																						
B																						
C																						
D																						

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										