

Họ, tên:.....Số báo danh:.....

NỘI DUNG ĐỀ

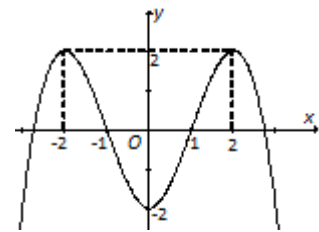
(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 05 trang giấy)

Câu 1: Cho $\log_2 a = \sqrt{2}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_2 a^2 + \log_{\frac{1}{2}} a^3 + \log_4 a$.

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$.

- A. $y = -2$. B. $x = 0$.
C. $N(2; 2)$. D. $M(0; -2)$.



Câu 3: Đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây có tiệm cận đứng?

- A. $y = \frac{x+2}{\sqrt{1-x^2}}$. B. $y = x^3 - 3x + 2$. C. $y = \frac{3x^2 - 2x - 1}{x-1}$. D. $y = x^4 + x^2$.

Câu 4: Cho ba vectơ $\vec{a} = (-1; 1; 0)$, $\vec{b} = (1, 1, 0)$, $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. $\vec{a} \perp \vec{b}$. B. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$. C. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$. D. $\vec{b} \perp \vec{c}$.

Câu 5: Để đổ bê tông xây một cây cột cầu hình trụ đường kính 1m và cao 5m cần bao nhiêu khối bê tông?

- A. $15,7m^3$. B. $3,927m^3$. C. $5,235m^3$. D. $7,85m^3$.

Câu 6: Một bể nước bị rò, lượng nước thất thoát với tốc độ tính bằng $cm^3/phút$, tại phút thứ t là $v(t) = (t+1)^2$. Tính lượng nước thất thoát sau 120 phút đầu.

- A. 890,121 lít. B. 1590,520 lít. C. 11590,520 lít. D. 590,520 lít.

Câu 7: Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D sau:

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f'(x)$	+		+
$f(x)$	1	$+\infty$	1

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

Câu 8: Cho khối chóp đáy là tam giác đều. Thể tích của khối chóp tăng lên bao nhiêu lần nếu độ dài cạnh đáy tăng lên 4 lần và chiều cao không đổi.

- A. 8. B. 24. C. 16. D. 4.

Câu 9: Xét các điểm A, B, C trong mặt phẳng theo thứ tự biểu diễn các số phức $2-2i, 3+i, 2i$. Tìm số phức biểu diễn bởi điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình vuông.

- A. $z = -1-i$. B. $z = -i$. C. $z = -1-2i$. D. $z = -2-i$.

Câu 10: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$.

A. $\int f(x)dx = 2e^{2x} + C.$

B. $\int f(x)dx = e^{2x} + C.$

C. $\int f(x)dx = e^{2x} \ln 2 + C.$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{2x} + C.$

Câu 11: Tìm điểm M trên trục tọa độ Ox cách đều hai điểm $A(1;2;-1), B(2;1;2)$

A. $M(0;2;0).$

B. $M\left(\frac{3}{2}, 0, 0\right).$

C. $M(0,0,-1).$

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

Câu 12: Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

A. $w = -3 - 3i.$

B. $w = 3 - 3i.$

C. $w = 3 + 3i.$

D. $w = -3 + 3i.$

Câu 13: Đơn giản biểu thức $P = \sqrt[3]{a^3} - \sqrt{a^2} + a$ ($a < 0$).

A. $a\sqrt{2}.$

B. $3a.$

C. $-a.$

D. $a.$

Câu 14: Biết $\int_1^2 (4x+3) \ln x dx = a \ln 2 + b$ với a, b là các số nguyên. Tính $S = a + b$

A. $S = 5.$

B. $S = 20.$

C. $S = 8.$

D. $S = 11.$

Câu 15: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 15x - 41$ với $x \in [-12; 0]$

A. 41.

B. -42.

C. -36.

D. -41.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;2;3), B(0;3;5)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$.

Lập phương trình mặt phẳng (P) chứa hai điểm A, B và (P) song song với đường thẳng d .

A. $5x - 7y - z + 12 = 0.$

B. $5x + 7y - z + 16 = 0.$

C. $5x + 7y - z - 16 = 0.$

D. $5x + 7y + z - 25 = 0.$

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;-1), B(2;1;-1)$ và $C(1,-1,2)$. Tìm điểm M thuộc đường thẳng AB sao cho hoành độ điểm M là một số dương và $MC = \sqrt{14}$.

A. $M(2;1;-1).$

B. $M(-1;-2;-1).$

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

D. $M(3;2;-1).$

Câu 18: Cho $f(x)$ là một hàm số chẵn, liên tục trên \mathbb{R} và $\int_{-2}^2 f(x) dx = 2$. Tính $\int_0^1 f(2x) dx$.

A. $\int_0^1 f(2x) dx = 1.$

B. $\int_0^1 f(2x) dx = 4.$

C. $\int_0^1 f(2x) dx = \frac{1}{2}.$

D. $\int_0^1 f(2x) dx = 2.$

Câu 19: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $9^{x-1} - 8 \cdot 3^{x-2} - 1 \geq 0$.

A. $S = (-\infty; 0] \cup [2; +\infty).$

B. $S = [2; +\infty).$

C. $S = (-\infty; 2].$

D. $S = \left[-\frac{1}{3}; 3\right].$

Câu 20: Cho tứ diện $ABCD$ có $(ABD) \perp (BCD)$, tam giác ABD đều có cạnh bằng a , tam giác BCD vuông tại C , $BC = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính theo a thể tích của khối tứ diện $ABCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{36}.$

B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}.$

C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{18}.$

D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{54}.$

Câu 21: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$. Tìm môđun của số phức $w = \frac{\bar{z} - 2z + 1}{z}$

A. $\sqrt{11}.$

B. $2\sqrt{3}.$

C. $\sqrt{10}.$

D. 3.

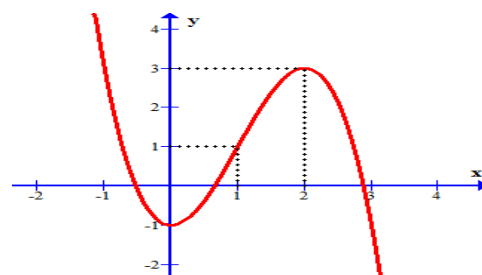
Câu 22: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt, trong đó có đúng 2 nghiệm lớn hơn 1.

A. $1 < m < \frac{5}{3}.$

B. $-1 < m < 3.$

C. $1 < m < 3.$

D. $\frac{1}{3} < m < 1.$



Câu 23: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-3) - \log_1(x-2) \leq 1$.

- A. $S = [1; 4]$. B. $S = (3; 4]$. C. $S = [3; 4)$. D. $S = (3; 4)$.

Câu 24: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thoả mãn $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$ là đường có phương trình.

- A. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$. B. $6x + 8y - 25 = 0$.
C. $x^2 + y = 25$. D. $3x + 4y - 3 = 0$.

Câu 25: Cho hình nón tròn xoay có độ dài đường sinh là $2a$, góc ở đỉnh của hình nón bằng 60° . Tính thể tích V của khối nón đã cho.

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

Câu 26: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - 2m + 3$. Tìm m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.

- A. $1 < m < 2$. B. $1 \leq m \leq 2$. C. $\forall m \in \mathbb{R}$. D. $m \leq 1$ hoặc $m \geq 2$.

Câu 27: Cho hai số thực x, y thoả điều kiện $x^2 + y^2 \neq 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = \frac{x^2 + xy + y^2}{x^2 - xy + y^2}.$$

- A. 4. B. 3. C. 1. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 28: Số nghiệm của phương trình $3 \cdot 4^x + (3x - 10)2^x + 3 - x = 0$ là

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

Câu 29: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\log_{0,2} \log_5 \frac{x^2 + 1}{x + 3}}$.

- A. $D = (2; 7]$. B. $D = [-2; -1) \cup (2; 7]$.
C. $D = [-2; -1)$. D. $D = (-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$.

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = \sqrt{x}$, đường thẳng $y = 2 - x$ và trục hoành. Tính diện tích S của hình phẳng D .

- A. $S = \frac{7}{6}$. B. $S = \frac{5}{6}$. C. $S = \frac{37}{6}$. D. $S = \frac{4\sqrt{2} - 1}{3}$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 1; 0)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và

$d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-2}{-3}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với d_1 và d_2 đồng thời cách M một

khoảng bằng $\sqrt{6}$.

- A. $x + 2y + z + 9 = 0$. B. $x + 2y + z + 3 = 0$.
C. $x + 2y + z - 9 = 0$ và $x + 2y + z + 3 = 0$. D. $x + 2y + z - 9 = 0$.

Câu 32: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $A'.ABC$ là hình chóp tam giác đều, $AB = a$, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$. B. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$. C. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$.

Câu 33: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Xác định $w = (z_1 - 1)^{2017} + (z_2 - 1)^{2017}$.

- A. $w = 4^{1008}$. B. $w = 4^{504}$. C. $w = 2^{1009}$. D. $w = 2^{2007}$.

Câu 34: Cho $\log_{a^2+1} 27 = b^2 + 1$. Hãy tính $\log_{\sqrt{3}} \sqrt[6]{a^2+1}$.

- A. $\frac{1}{b^2+1}$. B. b^2+1 . C. $\frac{1}{36(b^2+1)}$. D. $\frac{1}{6}(b^2+1)$.

Câu 35: Cho một hình trụ tròn xoay và hình vuông $ABCD$ cạnh a có hai đỉnh A, B nằm trên đường tròn đáy thứ nhất của hình trụ, hai đỉnh C, D nằm trên đường tròn đáy thứ hai của hình trụ. Mặt phẳng $(ABCD)$ tạo với đáy hình trụ một góc 45° . Tính thể tích V của khối trụ đã cho.

- A. $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{16}$. B. $\frac{3\sqrt{2}\pi a^3}{2}$. C. $\frac{3\sqrt{2}\pi a^3}{16}$. D. $\frac{3\sqrt{2}\pi a^3}{8}$.

Câu 36: Tính tích tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt[4]{16-x^2} \cdot \log(16-2x-x^2) = 0$ ($x \in \mathbb{R}$).

- A. 12. B. -60. C. 240. D. -12.

Câu 37: Cho các điểm $M(-3, 0, 1), N(1; -1; 3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 5 = 0$. Trong các đường thẳng đi qua M và song song với (P) , viết phương trình đường thẳng mà khoảng cách từ N đến đường thẳng đó là nhỏ nhất.

- A. $\frac{x+3}{-26} = \frac{y}{11} = \frac{z-1}{-2}$. B. $\frac{x+3}{26} = \frac{y}{11} = \frac{z-1}{-2}$. C. $\frac{x+3}{11} = \frac{y}{-26} = \frac{z-1}{-2}$. D. $\frac{x+3}{26} = \frac{y}{-11} = \frac{z-1}{2}$.

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2 - 3x + 4$ và đường thẳng $y = 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{101\pi}{30}$. B. $V = \frac{\pi}{6}$. C. $V = \frac{19\pi}{30}$. D. $V = \frac{\pi}{30}$.

Câu 39: Cho điểm $M(2; 3; 5)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{1}$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ M đến (P) là lớn nhất.

- A. $x - y - 4z + 3 = 0$. B. $x + y + 4z - 4 = 0$. C. $x + y - 4z - 3 = 0$. D. $x - y + 4z - 3 = 0$

Câu 40: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ với m là tham số. Tìm m để hàm số đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 3$.

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = \frac{2}{3}$. C. $m = -\frac{3}{2}$. D. $m = 4$.

Câu 41: Một gia đình muốn xây một hồ nước hình khối hộp chữ nhật không nắp với thể tích là $18m^3$. Đáy của bể nước là hình chữ nhật với chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Biết chi phí để xây tính theo diện tích các mặt của hồ nước là 1 triệu đồng/ $1m^2$. Tính chi phí thấp nhất mà gia đình phải trả để xây dựng được hồ nước đúng như nguyện vọng của họ.

- A. 24 triệu đồng. B. 18 triệu đồng. C. 36 triệu đồng. D. 32 triệu đồng.

Câu 42: Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(m+6x) + \log_2(3-2x-x^2) = 0$ có nghiệm duy nhất.

- A. $-6 \leq m \leq 18$ B. $-6 < m < 18$. C. $m = 19$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 43: Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt{x^2+1} > \log_{\frac{1}{3}}(mx+m)$ có nghiệm.

- A. $m < -1$ hoặc $m > \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $m > \frac{\sqrt{2}}{2}$.
C. $m < -\frac{\sqrt{2}}{2}$ hoặc $m > \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $m < -1$.

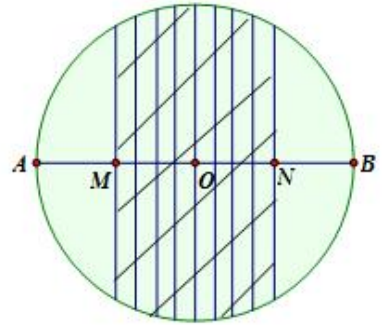
Câu 44: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\sqrt{4-x} - \sqrt{2+x} \leq m$ có tập nghiệm là $[-2; 4]$.

- A. $m > \sqrt{6}$. B. $m \geq -\sqrt{2}$. C. $m \geq -\sqrt{6}$. D. $m \geq \sqrt{6}$.

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$, $SA = AB = 3a$, $BC = 4a$, $AC = 5a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AB, SC .

- A. $\frac{6a}{\sqrt{11}}$. B. $\frac{9a}{5}$. C. $\frac{12a}{5}$. D. $\frac{15a}{\sqrt{34}}$.

Câu 46: Một bồn hoa trong vườn nhà ông Tâm có dạng hình tròn, ở giữa bồn hoa ông Tâm thiết kế một lối đi như hình vẽ (phần gạch sọc), biết $AB = 4m$, $OM = ON = 1m$. Kinh phí để lát gạch cho lối đi là 200.000 đồng/ $1m^2$. Hỏi ông Tâm cần bao nhiêu tiền để lát gạch cho lối đi? (số tiền được làm tròn đến hàng phần nghìn.)



- A. 1.655.000 đồng.
B. 1.531.000 đồng.
C. 1.650.000 đồng.
D. 1.535.000 đồng.

Câu 47: Xét các số phức z thỏa mãn $|z-1+2i| = \sqrt{5}$. Tìm số phức w có môđun lớn nhất, biết rằng $w = z+1+i$.

- A. $w = -2+4i$. B. $w = 4-3i$. C. $w = 4-2i$. D. $w = 4+3i$.

Câu 48: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 4(m-1)x^2 + 2m - 1$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác có số đo một góc bằng 120° .

- A. $m = 3$. B. $m = -1 - \frac{1}{\sqrt[3]{24}}$. C. $m = -1$. D. $m = 1 + \frac{1}{\sqrt[3]{24}}$.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z-3=0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 10x + 6y - 10z + 39 = 0$. Từ một điểm M thuộc mặt phẳng (P) kẻ một đường thẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm N . Tính khoảng cách từ M tới gốc tọa độ biết rằng $MN = 4$.

- A. $\sqrt{11}$. B. 3. C. $\sqrt{6}$. D. 5.

Câu 50: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $16\pi a^2$. B. $\frac{3\pi a^2}{2}$. C. $12\pi a^2$. D. $6\pi a^2$.

HẾT

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !
Đáp Án Mã đề: 329

	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										