

Họ, tên:.....Số báo danh:.....

NỘI DUNG ĐỀ

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

Câu 1: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(0; -1; 1)$ và có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (-2; 3; 0)$. Phương trình mặt phẳng chứa d có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (a; b; c), (a^2 + b^2 + c^2 \neq 0)$. Khi đó a, b thỏa điều kiện nào sau đây:

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

Câu 2: Cho $\log_3 m = a$ (điều kiện $m > 0$ và $m \neq 1$), tính $A = \log_m(27m)$ theo a

- A. $(3+a)a$. B. $\frac{3-a}{a}$. C. $\frac{3+a}{a}$. D. $(3-a)a$.

Câu 3: Cho số phức $z = a + 3ai$. Khi đó, điểm biểu diễn số phức z nằm trên đường thẳng nào sau đây?

- A. $y = 3x$. B. $x = 3y$. C. $y = -3x$. D. $x = -3y$.

Câu 4: Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} .

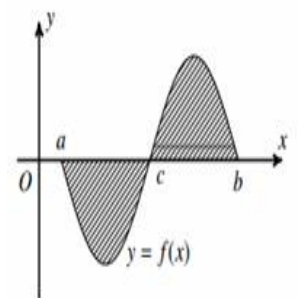
- A. $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - x$. B. $y = x^4 - 4x - 2$. C. $y = x^3 + 3x^2 + 3x - 1$. D. $y = \frac{x-1}{x+2}$.

Câu 5: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 2 điểm $A(1; 2; -3), B(-2; 3; 1)$. Phương trình đường thẳng đi qua A và song song với OB là:

- A. $\frac{x-1}{-4} = \frac{y-2}{-6} = \frac{z+3}{2}$. B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{-1}$.
C. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{-1}$. D. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{1}$.

Câu 6: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a, x = b$ (như hình vẽ). Hỏi cách tính S nào dưới đây **đúng**?

- A. $S = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$. B. $S = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$.
C. $S = \int_a^b f(x)dx$. D. $S = \left| \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx \right|$.



Câu 7: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} bằng

- A. 5. B. $2 - 3i$. C. -1. D. $2 + 3i$.

Câu 8: Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$, diện tích tam giác $CB'D'$ bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BDA') bằng:

- A. $3a$. B. a . C. $6a$. D. $2a$.

Câu 9: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(2x+1)$.

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

Câu 10: Rút gọn biểu thức $A = \frac{(a^2)^{3+\sqrt{2}} a^{1-\sqrt{2}}}{a^{4+\sqrt{2}}}$ ta được

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

Câu 11: Khối chóp n – giác đều có số cạnh là:

- A. $2n$. B. $n+1$. C. $n-1$. D. $2n+1$.

Câu 12: Đường thẳng $y = x + 8$ là tiếp tuyến tại điểm nào của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+3}$?

- A. $(3; -5)$. B. $(-1; -1)$. C. $(-5; 3)$. D. $(1; -1)$.

Câu 13: Một hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^3(x-3)^5$. Hỏi hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 14: Gọi z_1, z_2 là nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $|z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. 18. B. 20. C. 25. D. 21.

Câu 15: Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{ax+1}{bx-2}$ có tiệm cận đứng là $x=2$ và tiệm cận ngang là $y=3$.

Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

- A. $P = 4$. B. $P = 0$. C. $P = 1$. D. $P = 5$.

Câu 16: Một ống hình trụ có thể tích là 2π (m^3). Cho ống trụ lăn 4 vòng ta được đoạn đường dài 8π (m). Diện tích toàn phần của ống trụ bằng:

- A. 8π (m^2). B. 3π (m^2). C. 4π (m^2). D. 6π (m^2).

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[0; 10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x)dx = 7$ và $\int_2^6 f(x)dx = 3$.

Tính $\int_0^2 f(x)dx + \int_6^{10} f(x)dx$.

- A. 4. B. 3. C. 10. D. 7.

Câu 18: Đạo hàm của hàm số $y = x \ln x - x$ là:

- A. $y' = 1$. B. $y' = \frac{1}{x} - 1$. C. $y' = \ln x$. D. $y' = -\ln x$.

Câu 19: Một người gửi 58000000đ ở ngân hàng với lãi suất 0,65 %/ tháng. Hỏi 8 tháng sau ra rút tiền người đó được tổng số tiền bao nhiêu?

- A. 60 triệu. B. 65 triệu. C. 64 triệu. D. 61 triệu.

Câu 20: Nếu $b - a = 2$ thì tích phân $\int_a^b 2x dx$ có giá trị bằng

- A. $b + a$. B. $-(b + a)$. C. $-2(b + a)$. D. $2(b + a)$.

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 2mz - 4 = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x-4}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Tìm m để d song song với (P) .

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

Câu 22: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho phương trình mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$.

Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua $A(-1; -1; -2), B(0; 1; 1)$ và vuông góc với (P) .

A. $(Q): x + 2y + z + 5 = 0$.

B. $(Q): x - 2y - z - 3 = 0$.

C. $(Q): -x + 2y - z + 1 = 0$.

D. $(Q): x - 2y + z + 1 = 0$.

Câu 23: Cho số phức $z = a + bi$, thỏa mãn $3z + (4 + 5i)\bar{z} = 16 + 16i$. Tính ab .

A. $ab = -6$.

B. $ab = -3$.

C. $ab = 3$.

D. $ab = 6$.

Câu 24: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 2a$, $AC = a$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

A. $l = a\sqrt{5}$.

B. $l = a$.

C. $l = 2a$.

D. $l = a\sqrt{3}$.

Câu 25: Gọi m là giá trị nhỏ nhất và M là giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn

$\left[-2; -\frac{1}{2}\right]$. Khi đó giá trị của $M - m$ bằng:

A. 1.

B. 4.

C. 5.

D. -5.

Câu 26: Cho $(C): y = x^3 - 3x$ và $d: y = m(x + 1) + 2$. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho d cắt (C) tại ba điểm phân biệt.

A. $m > -\frac{9}{4}$.

B. $m < 0$.

C. $m < -\frac{9}{4}$ và $m \neq -3$.

D. $m > -\frac{9}{4}$ và $m \neq 0$.

Câu 27: Hàm số $f(x) = x^3 + ax + b$ với $a, b \neq 0$ có hai điểm cực trị là x_1, x_2 . Hỏi kết luận nào sau đây là đúng về hàm này?

A. Tổng hai giá trị cực trị là b .

B. Hai điểm cực trị của đồ thị hàm số nằm về hai phía của trục tung.

C. Phương trình $f(x) = m$ có thể có trường hợp vô nghiệm.

D. Đồ thị hàm số $f(x)$ đi qua gốc tọa độ.

Câu 28: Cho x, y là các số thực thỏa mãn $3 \cdot 2^x + 2^y = 7\sqrt{2}$ và $5 \cdot 2^x - 2^y = 9\sqrt{2}$. Khi đó tổng $x + y$ bằng:

A. 2.

B. 7.

C. 6.

D. 4.

Câu 29: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng (SBC) bằng $2a$. Gọi α là góc giữa mặt bên và mặt đáy của khối chóp. Với trường hợp nào dưới đây thì thể tích khối chóp đã cho nhỏ nhất?

A. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

C. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

D. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 30: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 17 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$. Số phương trình mặt phẳng (Q) song song với (P) và tiếp xúc với (S) .

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 31: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(\sqrt{x+1}) + \log_2(x+1) \leq 0$ là:

A. $(-1, 1]$.

B. $(-1, 0]$.

C. $[-1, 0]$.

D. $(-\infty, 0]$.

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (2; -1; 2)$ và vectơ đơn vị \vec{v} thỏa mãn:

$|\vec{u} - \vec{v}| = 4$. Độ dài vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ bằng:

A. 4.

B. $\sqrt{8}$.

C. $\sqrt{14}$.

D. 2.

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z+1}{z-1}$ là một số thuần ảo. Tìm $|z|$?

A. $|z| = 2$.

B. $|z| = 1$.

C. $|z| = \frac{1}{2}$.

D. $|z| = 4$.

Câu 34: Biết $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cdot \cos 2x dx = a + b \cdot \pi$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính $S = a + 2b$.

- A. $S = 1$. B. $S = \frac{1}{2}$. C. $S = \frac{3}{8}$. D. $S = 0$.

Câu 35: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + ax + b$ có điểm cực tiểu $A(2; -2)$. Tính $a + b$:

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

Câu 36: Cho hàm số $y = \frac{3-x}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến với mọi $x \neq -1$.
 C. Hàm số nghịch biến trên tập $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 37: Tìm m để phương trình $m(x+1) = e^x$ có nghiệm duy nhất.

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

Câu 38: Cho khối chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên với mặt đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp này bằng:

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

Câu 39: Tập xác định của hàm số $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} \left(\log_{\frac{1}{4}} x - 1 \right)$ là một khoảng có độ dài là $\frac{m}{n}$ (tối giản).

Tính $m + n$.

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 40: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (Oxy) cắt mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 14$ theo giao tuyến là đường tròn. Khi đó tọa độ tâm và bán kính của đường tròn là:

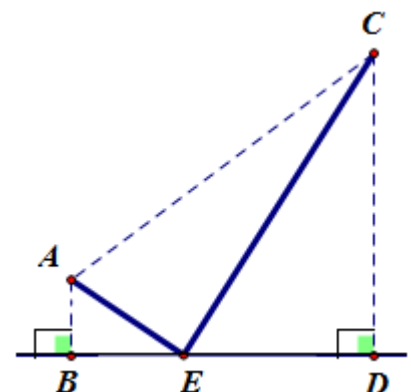
- A. $H(1; 2; 0), r = \sqrt{5}$. B. $H(-1; -2; 0), r = \sqrt{5}$.
 C. $H(1; 2; 0), r = 5$. D. $H(1; 2; 3), r = \sqrt{5}$.

Câu 41: Cho hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 + (m-2)x^2 + (m-1)x + 2$, với m là tham số thực. Tìm m sao cho hàm số đạt cực đại tại điểm x_1 và đạt cực tiểu tại điểm x_2 thỏa mãn $x_1 < x_2 < 1$.

- A. $1 < m < \frac{5}{4}$. B. Không tồn tại m thỏa mãn.
 C. $\frac{5}{4} < m < \frac{4}{3}$. D. $\frac{4}{3} < m < \frac{5}{3}$.

Câu 42: Có hai cây cột dựng đứng trên mặt đất lần lượt là $AB = 1 m$, $CD = 4 m$ và đỉnh của hai cột là hai điểm A và C cách nhau $5 m$. Người ta chọn một vị trí trên mặt đất (nằm giữa B, D) để giăng dây nối đến hai đỉnh cột để trang trí như mô hình bên. Tính độ dài ngắn nhất của đoạn dây đó.

- A. $3\sqrt{5}$.
 B. $\sqrt{37}$.
 C. $\sqrt{29}$.
 D. $\sqrt{41}$.



Câu 43: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R và chiều cao bằng $2R$. Trên các đường tròn đáy (O) và (O') lần lượt lấy hai điểm M và N . Một mặt phẳng (P) thay đổi qua MN và song song với trục hình trụ cắt hình trụ theo thiết diện là tứ giác $MPNQ$. Thể tích khối tứ diện $MONO'$ đạt giá trị lớn nhất bằng:

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

Câu 44: Cho số phức z thỏa mãn $|z+1+2i|=3$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z+4|^2 - |z+3i|^2$. Khi đó giá trị của $M+m$ bằng.

- A. 22. B. 23. C. $41+\sqrt{23}$. D. $41-6\sqrt{10}$.

Câu 45: Biết rằng phương trình $\log_5\left(\frac{2\sqrt{x}+1}{x}\right) = 2\log_3\left(\frac{\sqrt{x}}{2} - \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)$ có nghiệm duy nhất $x = a + b\sqrt{2}$ với a, b là các số nguyên. Tính $a+b$.

- A. 2. B. 5. C. -1. D. 1.

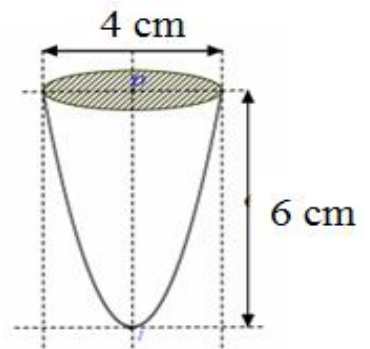
Câu 46: Cho lăng trụ tam giác đều có các cạnh cùng bằng 1. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp lăng trụ đã cho bằng:

- A. 7π . B. $7\pi/6$. C. $7\pi/3$. D. $3,5\pi$.

Câu 47: Tìm tập hợp các giá trị của m để phương trình $(2-m^2).5^x - 3.3^x + m^2(15x-5) = 0$ có nghiệm trong khoảng $(0,2)$.

- A. $(-\infty, 1)$. B. $(0, +\infty)$. C. $(-2, 3)$. D. R .

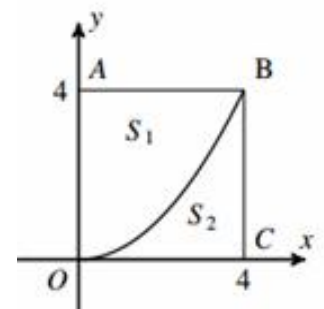
Câu 48: Có một vật thể hình tròn xoay có dạng giống như một cái ly như hình vẽ dưới đây. Người ta đo được đường kính của miệng ly là 4 (cm) và chiều cao là 6 (cm). Biết rằng thiết diện của ly cắt bởi mặt phẳng qua trục đối xứng là một Parabol. Tính thể tích V (cm^3) của vật thể đã cho.



- A. $V = \frac{72\pi}{5}$. B. $V = 12\pi$.
C. $V = 12$. D. $V = \frac{72}{5}$.

Câu 49: Hình vuông $OABC$ có cạnh bằng 4 được chia thành hai phần bởi đường cong (C) có phương trình $y = \frac{1}{4}x^2$. Gọi S_1, S_2 là diện tích của hai phần đó

(hình vẽ). Tính tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$.



- A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}$. B. $\frac{S_1}{S_2} = 2$.
C. $\frac{S_1}{S_2} = 1$. D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{2}$.

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1;-2;1), B(0;2;-1), C(2;-3;1)$ và điểm $M(x_M; y_M; z_M)$ thỏa mãn: $P = MA^2 - MB^2 + MC^2$ nhỏ nhất. Khi đó giá trị biểu thức $T = x_M^2 + 2y_M^2 + 3z_M^2$ là:

- A. $T = 134$. B. $T = 114$. C. $T = 101$. D. $T = 162$.

----- **HẾT** -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Mã đề: 201

	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										