

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 921**

NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 06 trang giấy)

Câu 1: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$. Cho 2 điểm $A(1;0;1), B(-1;2;2)$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa A, B và song song với trục Ox là:

- A. $y - 2z + 2 = 0$. B. $2y - z + 1 = 0$. C. $x + 2z - 3 = 0$. D. $x + y - z = 0$.

Câu 2: Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 3: Cho hình chữ nhật ABCD cạnh $AB = 4, AD = 2$. Gọi M, N là trung điểm của các cạnh AB, CD. Cho hình chữ nhật quay quanh MN ta được hình trụ có thể tích bằng:

- A. 4π . B. 32π . C. 16π . D. 8π .

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-1;2;1)$ và hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + 4y - 6z - 5 = 0$ và $(\beta): x + 2y - 3z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng:

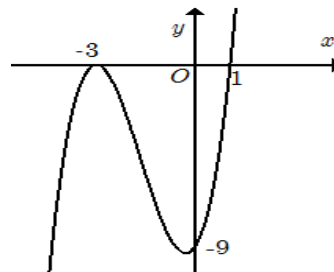
- A. (β) không đi qua A và song song với (α) .
B. (β) đi qua A và song song với (α) .
C. (β) không đi qua A và không song song với (α) .
D. (β) đi qua A và không song song với (α) .

Câu 5: Cho hàm số $y = x^{-4}$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị hàm số đi qua điểm $(1,1)$. B. Đồ thị hàm số có một trục đối xứng.
C. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận. D. Đồ thị hàm số có một tâm đối xứng.

Câu 6: Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

- A. $y = (x + 3)^2(x - 1)$.
B. $y = (x + 3)(x - 1)^2$.
C. $y = (x + 3)(x - 1)$.
D. $y = (x + 3)^2(x - 1)^2$.



Câu 7: Thể tích khối tròn xoay được sinh ra khi quay quanh trục hoành hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin x, y = 0, x = 0, x = \frac{\pi}{2}$ bằng:

- A. $\frac{\pi}{3}$. B. $\frac{\pi^2}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 8: Số phức nào sau đây là một căn bậc hai của -1 .

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

Câu 9: Một người gửi 15 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kì hạn quý với lãi suất 1,65% một quý. Hỏi sau bao lâu người đó có được tổng số tiền ít nhất là 20 triệu đồng từ số vốn ban đầu (giả sử lãi suất không thay đổi).

- A. 4 năm 2 quý. B. 3 năm 2 quý. C. 3 năm. D. 4 năm.

Câu 10: Cho số phức $z = \frac{1+i}{1+mi}$ ($m \in R$). Với giá trị nào của m thì z là một số thực

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

Câu 11: Tính giá trị của biểu thức $P = i + i^3 + i^5 + i^7 + i^9 + \dots + i^{2017}$.

- A. $P = i$. B. $P = 0$. C. $P = 1$. D. $P = 1 + i$.

Câu 12: Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 4$.

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

Câu 13: Tích phân $I = \int_0^1 (e^{2x+1} - 1) dx$ bằng:

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

Câu 14: Hàm số $y = (x^2 - 5x + 6)^{\sqrt{3}+1}$ có tập xác định D là :

- A. $D = (2; 3)$. B. $D = (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.
C. $D = R \setminus \{2, 3\}$. D. $D = R$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của S lên (ABC) là trung điểm cạnh BC , biết $SA = \frac{a\sqrt{15}}{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

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

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P): 2x + y + z - 2 = 0$. Giao điểm M của d và (P) có tọa độ là:

- A. $M(3; 1; -5)$. B. $M(2; 1; -7)$. C. $M(4; 3; 5)$. D. $M(1; 0; 0)$.

Câu 17: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (C) . Khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai?

- A. Trên (C) tồn tại vô số cặp điểm đối xứng nhau qua Oy .
B. Tồn tại a, b, c để (C) cắt Ox tại điểm duy nhất.
C. Đồ thị (C) luôn có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác cân có đỉnh thuộc Oy .
D. Hàm số luôn có khoảng đồng biến và nghịch biến.

Câu 18: Phương trình: $5^{x-1} + 5 \cdot (0, 2)^{x-2} = 26$ có tổng các nghiệm là:

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

Câu 19: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y = f(x); y = g(x); x = 0; x = 2$ là

- A. $S = \left| \int_0^2 [f(x) - g(x)] dx \right|$. B. $S = \int_0^2 f(x) dx - \int_0^2 g(x) dx$.
C. $S = \int_0^2 [f(x) - g(x)] dx$. D. $S = \int_0^2 |f(x) - g(x)| dx$.

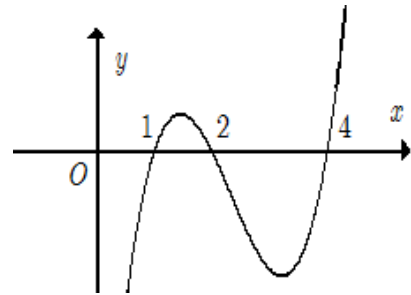
Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 2 vectơ $\vec{a} = (0; 4; 3)$, $\vec{b} = (2; 0; m)$. Để góc giữa 2 vectơ \vec{a} và \vec{b} bằng 120° thì giá trị của m là:

- A. $m = \frac{10}{\sqrt{11}}$. B. $m = -\frac{10}{\sqrt{11}}$. C. $m = \pm \frac{10}{\sqrt{11}}$. D. $m = -\frac{\sqrt{11}}{11}$.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $y' = f'(x)$. Đồ thị hàm số $g = f'(x)$ có đồ thị như hình bên.

Kết luận nào sau đây là kết luận đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
 B. Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.
 C. Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực đại.
 D. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; 2)$.



Câu 22: Cho $z = (1+i)i$. Phần ảo của z là:

- A. i . B. $1+i$. C. 1 . D. 0 .

Câu 23: Trong các hàm số sau, hàm số nào vừa có khoảng đồng biến vừa có khoảng nghịch biến trên tập xác định của nó.

(I): $y = \frac{2x+1}{x+1}$. (II): $y = -x^4 + x^2 - 2$. (III): $y = x^3 + 3x - 4$.

- A. (II). B. (I). C. (II); (III). D. (I); (III).

Câu 24: Họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin x - \frac{1}{x}$ là

- A. $F(x) = \cos x - \ln|x| + C$. B. $F(x) = \sin x - \ln|x| + C$.
 C. $F(x) = -\cos x - \ln|x| + C$. D. $F(x) = -\cos x + \ln|x| + C$.

Câu 25: Khi tăng gấp đôi tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật thì thể tích của khối hộp tương ứng sẽ tăng mấy lần?

- A. 6 lần. B. 2 lần. C. 4 lần. D. 8 lần.

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t \\ z = 1 \end{cases}$ và điểm $A(-1; 2; 3)$.

Viết phương trình mặt phẳng (P) chứa đường thẳng (d) sao cho khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng 3.

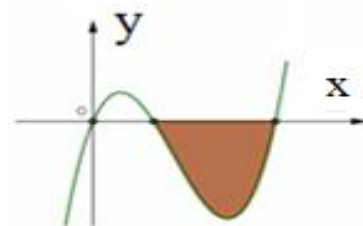
- A. $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$. B. $(P): 2x - y - 2z - 10 = 0$.
 C. $(P): 2x - y - 2z + 10 = 0$. D. $(P): 2x - y - 2z - 1 = 0$.

Câu 27: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 14$ cắt trục Oz tại A và B với $z_A < 0$. Phương trình nào sau đây là phương trình tiếp diện của mặt cầu (S) tại B .

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

Câu 28: Hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 3x$. Tính diện tích hình phẳng được tô đậm trong hình.

- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{5}{12}$.
 C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{37}{24}$.



Câu 29: Gọi x_1, x_2 lần lượt là hai nghiệm của phương trình $7^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^{x^2-2x-3}$. Khi đó $x_1^2 + x_2^2$ bằng:

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 30: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 2 đường thẳng $d_1: \frac{x}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{m}$ và $d_2: \frac{x+1}{3} = \frac{y+5}{2} = \frac{z}{1}$. Tìm m để d_1 và d_2 cắt nhau.

- A. $m = 0$. B. $m = 1$. C. $m = -1$. D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

Câu 31: Xác định m để phương trình: $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.

- A. $m < 2$. B. $-2 < m < 2$. C. $m > 2$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 32: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy là a , cạnh bên $2a$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích các hình trụ có các đáy ngoại tiếp và nội tiếp các đáy của lăng trụ. Khi đó tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ là:

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

Câu 33: Cho z là số phức khác 0 và thỏa mãn $\bar{z} = (1+i)z^2$. Khi đó, môđun của z bằng

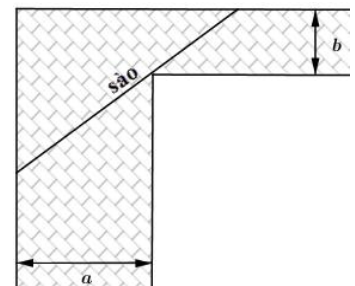
- A. 0. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 34: Cho $a = \log_2 3, b = \log_3 5, c = \log_7 2$. Hãy tính $\log_{140} 63$ theo a, b, c .

- A. $\frac{2ac+1}{abc+2c+1}$. B. $\frac{2ac+1}{abc+2c-1}$. C. $\frac{2ac-1}{abc+2c+1}$. D. $\frac{2ac+1}{abc-2c+1}$.

Câu 35: Để chặn đường hành lang hình chữ L người ta dùng một que sào thẳng dài đặt kín những điểm chạm với hành lang (như hình vẽ). Biết rằng $a = 24$ và $b = 3$, hỏi cái sào thỏa mãn điều trên có chiều dài tối thiểu là bao nhiêu?

- A. $11\sqrt{5}$. B. $27\sqrt{5}$.
C. $15\sqrt{5}$. D. $\frac{51\sqrt{5}}{2}$.



Câu 36: Thể tích nước của một bể bơi sau t phút bơm tính theo công thức $V(t) = \frac{1}{100} \left(30t^3 - \frac{t^4}{4} \right)$ với

$0 < t \leq 90$. Tốc độ bơm nước tại thời điểm t được tính bởi công thức $v(t) = V'(t)$. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Tốc độ bơm giảm từ phút 60 đến phút thứ 90.
B. Tốc độ bơm giảm từ phút 0 đến phút thứ 60.
C. Tốc độ bơm tăng từ phút 0 đến phút thứ 75.
D. Tốc độ bơm luôn giảm theo thời gian.

Câu 37: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc $v = 15(m/s)$ thì tài xế phanh gấp. Sau khi phanh thì ô tô chuyển động với vận tốc $v(t) = -t^2 - 2t + 15(m/s)$. Gọi a là quãng đường vật đi được từ lúc đạp phanh đến khi ô tô dừng lại và b là quãng đường vật đi được ở 2 giây cuối cùng. Khi đó tỉ số $\frac{a}{b}$ bằng:

- A. $\frac{81}{41}$. B. $\frac{81}{11}$. C. $\frac{81}{70}$. D. $\frac{81}{40}$.

Câu 38: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, cạnh đáy $AB = 2a\sqrt{3}$, mặt bên tạo với đáy góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = 12\sqrt{3}a^3$. B. $V = 8a^3$. C. $V = 9a^3$. D. $V = 12a^3$.

Câu 39: Tỷ lệ tăng dân số hàng năm ở Việt Nam được duy trì ở mức 1,05%. Theo số liệu của Tổng Cục Thống Kê, dân số của Việt Nam năm 2014 là 90.728.900 người. Với tốc độ tăng dân số như thế thì vào năm 2030 thì dân số của Việt Nam là:

- A. 106.118.331 người. B. 107.232.574 người. C. 198.049.810 người. D. 107.232.573 người.

Câu 40: Cho hai hàm số $f(x) = x^3 + 3ax^2 + 3x + 3$ có đồ thị (C) và $g(x) = x^3 + 3bx^2 + 9x + 5$ có đồ thị (H) , với a, b là các tham số thực. Đồ thị (C) và (H) có chung ít nhất một điểm cực trị. Tìm giá trị của biểu thức $P = |a| + 2|b|$.

- A. $2\sqrt{6} + 6$. B. $2\sqrt{6}$. C. $3 + 5\sqrt{3}$. D. $\frac{25}{4}$.

Câu 41: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) qua M và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho $\frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $x + 2y + z - 6 = 0$. B. $3x + 2y + z - 8 = 0$. C. $x + 2y + 3z - 8 = 0$. D. $x + y + z - 4 = 0$.

Câu 42: Cho hàm số $y = \frac{mx+2}{x-1}$ có đồ thị là (C_m) . Tìm m để trên đồ thị (C_m) có hai điểm P, Q cách đều hai điểm $A(-3; 4), B(3; -2)$ và diện tích tứ giác $APBQ$ bằng 24.

- A. không có m thỏa mãn. B. $m = -2$.
C. $m = 2$. D. $\begin{cases} m = -2 \\ m = 2 \end{cases}$.

Câu 43: Xét tích phân $I = \int_1^{e^x} \cos(\ln x) dx$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Không tồn tại tích phân I .
B. Tính được $I = \frac{a}{b}(1 + e^m)$ trong đó a, b, m là các số nguyên.
C. Tính được $I = \frac{a}{b}(1 + e^m)$ trong đó $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản thì $|a| - |b| = 2$.
D. Tính được $I = \frac{a}{b}(1 + e^m)$ trong đó $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản thì $a^2 + b^2 = 5$.

Câu 44: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho đường thẳng $d: 2x - y + m = 0$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại hai điểm A, B phân biệt thuộc hai nhánh của (C) .

- A. $m \in (8; +\infty)$. B. $m \in (-\infty; +\infty)$. C. $m \in (1 - 2\sqrt{3}; 5)$. D. $m \in \left(-5; \frac{24}{7}\right)$.

Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn $|z-4| + |z+4| = 10$ và $w = z - 4i$. Tìm giá trị lớn nhất của $|w|$.

- A. $\sqrt{51}$. B. 7. C. 6. D. $\sqrt{41}$.

Câu 46: Phương trình $\log_{\sqrt{2}}(mx - 6x^3) + 2\log_{\frac{1}{2}}(29x - 14x^2 - 2) = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi:

- A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m > 39$. C. $19 < m < 39$. D. $19 < m < \frac{39}{2}$.

Câu 47: Phương trình $\log_3(x^2 + x + 1) = x(2 - x) + \log_3 x$ có bao nhiêu nghiệm ?

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

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} + (4 - m)\frac{x^2}{2} + (5 - 2m)x + m^2 + 3$, với m là tham số thực. Tìm m sao cho hàm số $f(x)$ đạt cực trị ít nhất tại một điểm mà điểm đó lớn hơn -1 .

- A. $m > 2$. B. $m < -\frac{5}{2}$. C. $m > \frac{5}{2}$. D. $m < -2$.

Câu 49: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A , $BC = 6, AA' = 8$. Xét một mặt cầu ngoài tiếp lăng trụ và một hình trụ có hai đáy ngoại tiếp 2 đáy của lăng trụ. Tỉ số thể tích của khối cầu và khối trụ bằng:

- A. $\frac{25}{72}$. B. $\frac{25}{27}$. C. $\frac{125}{54}$. D. $\frac{125}{27}$.

Câu 50: Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O và $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Góc giữa cạnh bên và đáy là 60° , biết rằng hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ là trung điểm cạnh OD . Gọi V là thể tích lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ và d là khoảng cách từ D' đến $(A'BD)$. Khi đó tỷ số $\frac{V}{d.a^2}$ là:

- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\sqrt{7}$. D. $\sqrt{21}$.

----- **HẾT** -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Mã đề: 921

	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										