

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 001**

NỘI DUNG ĐỀ

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

Câu 1: Thể tích của một hình nón bằng $432\pi \text{ cm}^3$, chiều cao bằng 9cm. Khi đó bán kính đáy của hình nón bằng:

- A. $3\sqrt{2}$ cm. B. 12cm. C. 11cm. D. 15cm.

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x}} + 1$. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là:

- A. $y = 1$. B. $y = -1$.
C. $y = 0$. D. Không có tiệm cận ngang.

Câu 3: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + 2^x$ là:

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

Câu 4: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_2(2x + 1)$.

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

Câu 5: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại B, cạnh $AB = a$, $BC = 2a$. Cạnh SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 3a$. Thể tích khối chóp S.ABC là:

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

Câu 6: Một lớp có 25 học sinh. Cần chọn ra ban cán sự lớp gồm: 1 lớp trưởng, 1 lớp phó và 1 thủ quỹ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn.

- A. $3!$. B. C_{25}^3 . C. A_{25}^3 . D. $25!$.

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**.

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 8: Gọi M là điểm biểu diễn số phức $z = a + bi$ trong mặt phẳng tọa độ. Khẳng định nào sau đây **đúng**.

- A. $OM = a^2 + b^2$. B. $OM = |a + b|$. C. $OM = |z|$. D. $OM = \sqrt{a^2 - b^2}$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (Oxy)?

- A. $\vec{j} = (0; 1; 0)$. B. $\vec{i} = (1; 0; 0)$. C. $\vec{k} = (0; 0; 1)$. D. $\vec{m} = (0; 1; 1)$.

Câu 10: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 5^n$. Khi đó, số hạng u_{n+1} bằng:

- A. $5 + 5^n$. B. $5 \cdot 5^n$. C. $5(n+1)$. D. $5^n + 1$.

Câu 11: Cho $\int f(x)dx = F(x) + C$. Khi đó với số $a \neq 0$ ta có $\int f(ax+b)dx$ bằng:

- A. $aF(ax+b) + C$. B. $\frac{1}{a}F(x) + C$. C. $\frac{1}{a}F(ax+b) + C$. D. $F(ax+b) + C$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc mặt phẳng (α) ?

- A. P(1;2;3). B. N(3;0;3). C. M(2;2;-2). D. Q(9;0;-3).

Câu 13: Số đường tiệm cận của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 2x}}{x - 2}$ là.

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

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1, -4, 4), B(3, 2, 6)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là:

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

Câu 15: Giá trị của $z = 1 + i + i^2 + \dots + i^{2018}$ là?

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

Câu 16: Trong mặt phẳng (P) cho 10 điểm phân biệt. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu vectơ khác vectơ không có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm đã cho?

- A. 30. B. 90. C. 45. D. 50.

Câu 17: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. M là một điểm lấy trên cạnh SA (M không trùng với S và A). Mặt phẳng (α) qua ba điểm M, B, C cắt hình chóp S.ABCD theo thiết diện là:

- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình thang. D. Tam giác.

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m - 3)x + 2018$. Tìm giá trị lớn nhất của tham số thực m để hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .

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

Câu 19: Tìm m để hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3mx + 1$ có 2 tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = \frac{5}{3}x + \frac{1}{2}$.

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

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(2, -1, 3); B(-10, 5, 3); C(2x - 1, 2, y + 2)$. Tìm x và y để A, B, C thẳng hàng:

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

Câu 21: Biết $\int f(x)dx = x^2 - \sin x + \ln x + C, (x > 0)$, thì $f(x)$ bằng

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

Câu 22: Tìm m để hàm số $y = mx^4 + (m - 1)x^2 + 2m$ có cực đại mà không có cực tiểu.

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

Câu 23: Để giải bất phương trình $\ln \frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước sau:

Bước 1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (1)

Bước 2: Ta có $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1$ (2)

Bước 3: (2) $\Leftrightarrow 2x > x - 1 \Leftrightarrow x > -1$ (3).

Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$.

Nhận định nào sau đây **đúng**?

A. Các lập luận hoàn toàn đúng.

B. Sai ở bước 1.

C. Sai ở bước 2.

D. Sai ở bước 3.

Câu 24: Diện tích toàn phần của một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4π và có thiết diện qua trục là một hình vuông bằng:

A. 6π .

B. 8π .

C. 10π .

D. 12π .

Câu 25: Đặt $a = \ln 2$ và $b = \ln 3$ và $S = \ln \frac{1}{2} + \ln \frac{2}{3} + \ln \frac{3}{4} + \dots + \ln \frac{71}{72}$. Khi đó:

A. $S = 3a - 2b$.

B. $S = -3a + 2b$.

C. $S = -3a - 2b$.

D. $S = 3a + 2b$.

Câu 26: Có bao nhiêu tham số nguyên m để hàm số $y = \frac{mx^3}{3} - mx^2 + (3-2m)x + m$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 27: Tính tích phân: $I = \int_1^5 \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}}$ được kết quả $I = a \ln 3 + b \ln 5$. Tổng $a + b$ là:

A. 2.

B. -1.

C. 1.

D. 3.

Câu 28: Cho $9^x + 9^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $A = \frac{5+3^x+3^{-x}}{1-3^x-3^{-x}} = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}$. Tích $a.b$ có giá trị bằng:

A. -10.

B. 8.

C. -8.

D. 10.

Câu 29: Phương trình $4^x - 2(m-1)2^x + 3m - 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho $x_1 + x_2 = 3$ khi:

A. $m = 4$.

B. $m = -\frac{1}{2}$.

C. $m = 2$.

D. $m = \frac{5}{2}$.

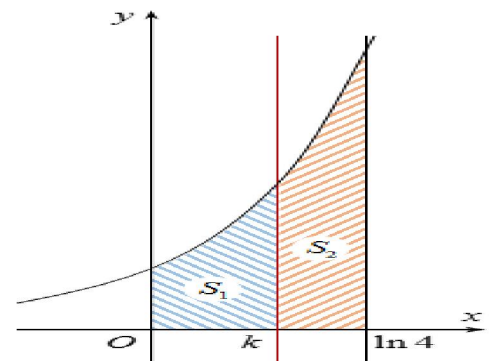
Câu 30: Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \ln 4$. Đường thẳng $x = k$ ($0 < k < \ln 4$) chia (H) thành hai phần có diện tích là S_1 và S_2 như hình vẽ bên dưới. Tìm k để $S_1 = 2S_2$.

A. $k = \ln 2$.

B. $k = \ln \frac{8}{3}$.

C. $k = \frac{2}{3} \ln 4$.

D. $k = \ln 3$.



Câu 31: Phương trình $\cos 3x - 4 \cos 2x + 3 \cos x - 4 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên $[0; 14]$?

A. 5.

B. 6.

C. 3.

D. 4.

Câu 32: Cho số phức z thỏa mãn $2|z - 2 + 3i| = |2i - 1 - 2\bar{z}|$. Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z trong mặt phẳng tọa độ Oxy là đường thẳng có phương trình nào sau đây:

A. $20x + 16y - 47 = 0$.

B. $20x - 16y + 47 = 0$.

C. $20x - 16y - 47 = 0$.

D. $20x + 16y + 47 = 0$.

Câu 33: Phương trình mặt phẳng chứa $d_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$ và $d_2: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{3}$ là:

A. $-8x + 19y + z + 4 = 0$.

B. $6x + 9y + z - 8 = 0$.

C. $6x + 9y + z + 8 = 0$.

D. $3x + 2y - 5 = 0$.

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = -t \end{cases}$ và 2 mặt phẳng (P) và (Q)

lần lượt có phương trình $x + 2y + 2z + 3 = 0$; $x + 2y + 2z + 7 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I thuộc đường thẳng (d) tiếp xúc với hai mặt phẳng (P) và (Q).

A. $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$.

B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$.

C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \frac{4}{9}$.

D. $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$.

Câu 35: Biết rằng đồ thị hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có hai điểm cực trị là $A(0;2)$ và $B(2;-14)$. Tính $f(1)$.

A. $f(1) = -7$.

B. $f(1) = 0$.

C. $f(1) = -6$.

D. $f(1) = -5$.

Câu 36: Biết đồ thị hàm số $y = \frac{(4a-b)x^2 + ax + 1}{x^2 + ax + b - 12}$ nhận trục hoành và trục tung làm hai tiệm cận thì giá trị $a + b$ bằng:

A. 15.

B. 10.

C. -10.

D. 2.

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(2;1;0)$, $B(1;2;2)$, $M(1;1;0)$ và mặt phẳng (P): $x + y + z - 20 = 0$. Tìm tọa độ điểm N thuộc đường thẳng AB sao cho MN song song với mặt phẳng (P).

A. $N\left(\frac{5}{2}; \frac{1}{2}; -1\right)$.

B. $N(2;1;1)$.

C. $N\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; 1\right)$.

D. $N\left(\frac{5}{2}; \frac{1}{2}; 1\right)$.

Câu 38: Cho hình chóp S.ABCD có $SA = SB = SC = SD = \sqrt{5}$, ABCD nội tiếp đường tròn có bán kính $r = 1$. Mặt cầu ngoại tiếp S.ABCD có bán kính là:

A. $\frac{1}{4}$.

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

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

D. $\frac{5}{4}$.

Câu 39: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có I là trung điểm BB'. Mặt phẳng (DIC') chia khối lập phương thành 2 phần có tỉ số thể tích phần bé và phần lớn bằng:

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{1}{7}$.

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

D. $\frac{7}{17}$.

Câu 40: Cho $\int \frac{dx}{\sqrt{x+2} + \sqrt{x+1}} = a(x+2)\sqrt{x+2} + b(x+1)\sqrt{x+1} + C$. Khi đó $3a + b$ bằng:

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

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

C. $\frac{1}{3}$.

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

Câu 41: Hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh $2a$. Một mặt cầu tiếp xúc với các đường sinh của hình trụ và hai đáy của hình trụ. Tỉ số thể tích của khối trụ và khối cầu là:

A. $\frac{4}{3}$.

B. 2.

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

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

Câu 42: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $\left(\frac{1}{9}\right)^x - 2\left(\frac{1}{3}\right)^x + m - 1 = 0$ có nghiệm thuộc $(0;1]$?

- A. $\left(\frac{14}{9}; 2\right)$. B. $\left[\frac{14}{9}; 2\right]$. C. $\left(\frac{14}{9}; 2\right]$. D. $\left[\frac{14}{9}; 2\right)$.

Câu 43: Có bao nhiêu số nguyên dương m không vượt quá 2018 để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2018$ nghịch biến trên $(a;b)$ với $b-a > 3$?

- A. 2012. B. 2017. C. 2018. D. 2011.

Câu 44: Có bao nhiêu số nguyên không âm m sao cho $(x - 6^{1-x})[(m-1)6^x - 2 \cdot 6^{-x} + 2m + 1] \geq 0$ với mọi $x \in [0,1)$?

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

Câu 45: Cho số phức z thỏa $|z+3-4i| \leq |3-4i|$ và $F = |z+1-2i|^2 - |\bar{z}-2+i|^2$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của F . Tính $2M+m$.

- A. $-78-10\sqrt{10}$. B. -52 . C. $10\sqrt{10}-78$. D. $78+10\sqrt{10}$.

Câu 46: Một lớp học có 25 học sinh gồm Bình, Lễ, Long cùng 22 học sinh khác. Khi xếp tùy ý các học sinh này vào dãy ghế được đánh số từ 1 đến 25, mỗi học sinh ngồi 1 ghế. Tính xác suất để số ghế của Long bằng trung bình cộng số ghế của Bình và số ghế của Lễ.

- A. $\frac{2}{23}$. B. $\frac{6}{575}$. C. $\frac{36}{575}$. D. $\frac{12}{575}$.

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;2;1)$, $B(1;2;2)$ và hai đường thẳng

$\Delta_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-1}{1}$, $\Delta_2: \frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-2}{-1}$. Trên Δ_1 lấy điểm M , trên Δ_2 lấy điểm N sao cho $AM+BN=MN$. Biết rằng MN luôn tiếp xúc với một mặt cầu cố định có bán kính R . Tìm R ?

- A. $\frac{7\sqrt{10}}{30}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\frac{7\sqrt{10}}{60}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 48: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có mặt bên (SBC) vuông góc với mặt đáy (ABC) . Biết $SB=SC=a$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) , gọi β là góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) . Tính $S = \tan \alpha + \sin \beta$.

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

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0;1]$, $f(0)=1, f'(x) \geq 0, \forall x$ và

$\int_0^1 \left(5f'(x)f^2(x) + \frac{1}{5}\right) dx \leq 2 \int_0^1 \sqrt{f'(x)}f(x) dx$. Tính $\int_0^1 f^3(x) dx$.

- A. $\frac{1}{50}$. B. $\frac{53}{50}$. C. $\frac{47}{50}$. D. $\frac{23}{50}$.

Câu 50: Số các giá trị nguyên nhỏ hơn 2018 của tham số m để phương trình $\log_6(2018x+m) = \log_4(1009x)$ có nghiệm là

- A. 2017. B. 2020. C. 2019. D. 2018.

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Môn Toán Mã đề: 001

	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										