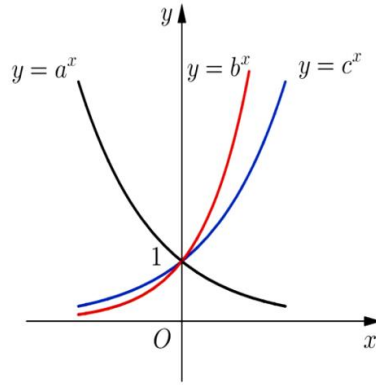


Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề 001

- Câu 1.** Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2, \int_1^2 f(x) dx = 4$, khi đó $\int_0^2 f(x) dx = ?$
A. 6. B. 2. C. 1. D. 3.
- Câu 2.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số: $y = \frac{x+1}{x^2-4}$ là:
A. 1. B. 3. C. 2. D. 0.
- Câu 3.** Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 0, x = 0, x = \ln 8$. Đường thẳng $x = k (0 < k < \ln 8)$ chia (H) thành hai phần có diện tích là S_1 và S_2 . Tìm k để $S_1 = S_2$.
A. $k = \ln \frac{9}{2}$. B. $k = \ln 4$. C. $k = \frac{2}{3} \ln 4$. D. $k = \ln 5$.
- Câu 4.** Cho tứ diện $ABCD$, M là điểm thuộc BC sao cho $MC = 2MB$. N, P lần lượt là trung điểm của BD và AD . Điểm Q là giao điểm của AC với (MNP) . Tính $\frac{QC}{QA}$ ta được:
A. $\frac{QC}{QA} = \frac{3}{2}$. B. $\frac{QC}{QA} = \frac{5}{2}$. C. $\frac{QC}{QA} = 2$. D. $\frac{QC}{QA} = \frac{1}{2}$.
- Câu 5.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-2; 5; 1)$, khoảng cách từ điểm M đến trục Ox bằng:
A. $\sqrt{29}$. B. 2. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{26}$.
- Câu 6.** Phương trình $\sin x = m$ vô nghiệm khi và chỉ khi:
A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$. B. $-1 \leq m \leq 1$. C. $m < -1$. D. $m > 1$.
- Câu 7.** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x+2}$ là:
A. $\ln|x+2| + C$. B. $\frac{1}{2} \ln|x+2| + C$. C. $\ln(x+2) + C$. D. $\frac{1}{2} \ln(x+2) + C$.
- Câu 8.** Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Hệ thức nào sau đây là đúng?
A. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$. B. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$.
C. $2 \log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$. D. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$.
- Câu 9.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $e^{3x} - 2e^{2x+\ln 3} + e^{x+\ln 9} + m = 0$ có 3 nghiệm phân biệt thuộc $(-\ln 2; +\infty)$
A. 0. B. 3. C. 2. D. 1.
- Câu 10.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng chứa trục Ox và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + z - 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng (P) là:
A. $y - z - 1 = 0$. B. $y - 2z = 0$. C. $y + z = 0$. D. $y - z = 0$.
- Câu 11.** Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ được cho trong hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A.** $1 < a < c < b$. **B.** $a < 1 < c < b$. **C.** $a < 1 < b < c$. **D.** $1 < a < b < c$.
- Câu 12.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A , trung điểm của BC là điểm O , $AB = 2a$. Quay tam giác ABC quanh trục OA . Diện tích xung quanh của hình nón tạo ra bằng:
- A.** $\sqrt{2}\pi a^2$. **B.** $\frac{2\sqrt{2}}{3}\pi a^2$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi a^2$. **D.** $2\sqrt{2}\pi a^2$.
- Câu 13.** Cho các số phức z thỏa mãn $|z - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = z + 2i$ trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Phương trình đường thẳng đó là:
- A.** $x - 4y + 3 = 0$ **B.** $x + 3y + 4 = 0$. **C.** $-x + 3y + 4 = 0$. **D.** $x - 3y + 4 = 0$.
- Câu 14.** Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ là đúng?
- A.** Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
- Câu 15.** Khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ có thể tích bằng 6. Mặt phẳng $(A'BC')$ chia khối lăng trụ thành một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác có thể tích lần lượt là:
- A.** 2 và 4 **B.** 3 và 3 **C.** 4 và 2 **D.** 1 và 5
- Câu 16.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 17 = 0$. Biết $mp(Q)$ cắt mặt cầu $(S): x^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$ theo một đường tròn có chu vi bằng 6π . Khi đó mặt phẳng (Q) có phương trình là:
- A.** $2x - 2y + z + 7 = 0$. **B.** $2x - 2y + z + 17 = 0$.
C. $x - y + 2z - 7 = 0$. **D.** $2x - 2y + z - 17 = 0$.
- Câu 17.** Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $\log_{\frac{1}{3}} x + \log_{\frac{1}{3}} y \leq \log_{\frac{1}{3}} (x + y^2)$. Tìm giá trị nhỏ nhất P_{\min} của biểu thức $P = 2x + 3y$.
- A.** $P_{\min} = 7 - 2\sqrt{10}$. **B.** $P_{\min} = \sqrt{3} + \sqrt{2}$. **C.** $P_{\min} = 7 + 3\sqrt{2}$. **D.** $P_{\min} = 7 + 2\sqrt{10}$.
- Câu 18.** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $SA \perp (ABC)$, cạnh bên SC hợp với đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ tính theo a là:
- A.** $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. **B.** $V = \frac{a^3}{6}$. **C.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **D.** $V = \frac{a^3}{3}$.
- Câu 19.** Số điểm có tọa độ nguyên thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + 3x + 10}{x + 2}$ là:
- A.** 16. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 8.
- Câu 20.** Có 16 phần quà giống nhau chia ngẫu nhiên cho 3 bạn học sinh giỏi An, Bình, Công (bạn nào cũng có quà). Tính xác suất để bạn An nhận không quá 5 phần quà.

- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{8}{21}$. C. $\frac{5}{7}$. D. $\frac{4}{7}$.

Câu 21. Cho dãy số (u_n) bởi công thức truy hồi sau: $\begin{cases} u_1 = 0 \\ u_{n+1} = n + u_n; n \geq 1 \end{cases}$; u_{218} nhận giá trị nào sau đây?

- A. 23653. B. 46872. C. 23871. D. 23436.

Câu 22. Phần thực và phần ảo của số phức liên hợp của số phức $z = 1 + i$ là:

- A. phần thực là 1, phần ảo là -1 . B. phần thực là 1, phần ảo là $-i$.
C. phần thực là 1, phần ảo là i . D. phần thực là 1, phần ảo là 1.

Câu 23. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $4^{x+1} + 4^{1-x} = (m-1)(2^{2+x} + 2^{2-x}) + 16 - 8m$ có nghiệm thuộc $[2; 3]$?

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 24. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có điểm cực đại là:

- A. $(-1; 4)$. B. $(-1; 2)$. C. $(1; 0)$. D. $(1; 4)$.

Câu 25. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$, $\vec{b} = (-2; 0; 1)$, $\vec{c} = (-1; 0; 1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{n} = \vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c} - 3\vec{i}$ là:

- A. $\vec{n} = (0; 2; 6)$. B. $\vec{n} = (-6; 2; 6)$. C. $\vec{n} = (6; 2; -6)$. D. $\vec{n} = (6; 2; 6)$.

Câu 26. Cho lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ với đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a; BC = 2a$, góc giữa đường thẳng $A'B$ và (ABC) là 60° . Gọi G là trọng tâm tam giác ACC' . Thể tích khối tứ diện $GABA'$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên R thỏa $\int_0^1 f(x) dx = 10$. Tính $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right) dx$.

- A. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right) dx = \frac{5}{2}$. B. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right) dx = 20$. C. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right) dx = 10$. D. $\int_0^2 f\left(\frac{x}{2}\right) dx = 5$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và $SA \perp (ABCD)$. Biết $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Góc giữa SC và $(ABCD)$ là:

- A. 45° . B. 30° . C. 75° . D. 60° .

Câu 29. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị của các hàm số $y = x^2$ và $y = x$ là:

- A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $-\frac{1}{6}$.

Câu 30. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{(\cos x)^2 - 5 \cos x + 6} dx = a \ln \frac{4}{c} + b$, với a, b là các số hữu tỉ, $c > 0$. Tính tổng

$S = a + b + c$.

- A. $S = 3$. B. $S = 0$. C. $S = 1$. D. $S = 4$.

Câu 31. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-4x^5 - 3x^3 + x + 1)$.

- A. 0. B. $+\infty$ C. $-\infty$. D. -4 .

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 0; 3)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng (P) qua điểm M và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho $3OA = 2OB = OC \neq 0$?

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 8.

Câu 33. Cho $S = C_n^1 + 2C_n^2 + 3C_n^3 + 4C_n^4 + \dots + nC_n^n$. Biết $S \vdots 5$. Hỏi có bao nhiêu giá trị của n thỏa mãn biết $40 < n < 100$.

- A. 11. B. 10 C. 12. D. 13.

Câu 34. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ tại điểm có hoành độ bằng -3 là:

- A. $y = -3x - 5$. B. $y = -3x + 13$. C. $y = 3x + 13$. D. $y = 3x + 5$.

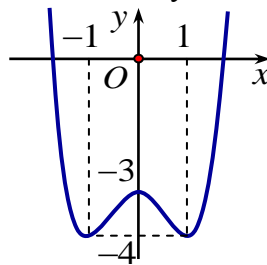
Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD \parallel BC$, $AD = 2.BC$, M là trung điểm SA . Mặt phẳng (MBC) cắt hình chóp theo thiết diện là:

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

Câu 36. Biết $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 1} - (ax + b)) = 0$. Tính $a - 4b$ ta được

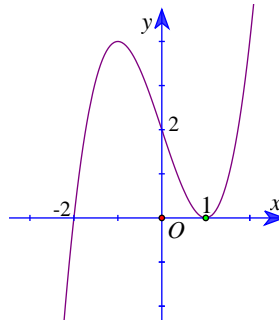
- A. 3. B. 5. C. -1 . D. -2 .

Câu 37. Đường cong sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như dưới. Hàm số $y = f(x^2)$ có bao nhiêu điểm cực đại?



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

Câu 39. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 3(m^2 - 1)x - 3m^2 - 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số có điểm cực đại và điểm cực tiểu nằm bên trái đường thẳng $x = 2$.

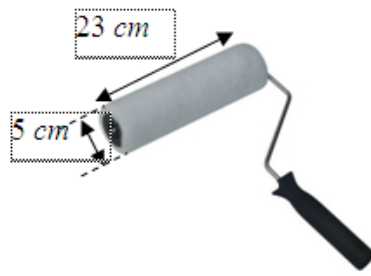
- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 4 - 2t \end{cases} ; (t \in \mathbb{R})$

và $d': \frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng thuộc mặt phẳng chứa d và d' , đồng thời cách đều hai đường thẳng đó.

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

Câu 41. Một cái trục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là 5cm , chiều dài lăn là 23cm (hình dưới). Sau khi lăn trọn 15 vòng thì trục lăn tạo nên sân phẳng một diện tích là



- A. $3450\pi \text{ cm}^2$. B. $1725\pi \text{ cm}^2$. C. 1725 cm^2 . D. $862,5\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 42.** Đạo hàm của hàm số $y = x \cdot 2^x$ là :
- A. $y' = (1 + x \ln 2)2^x$. B. $y' = (1 - x \ln 2)2^x$. C. $y' = (1 + x)2^x$. D. $y' = 2^x + x^2 2^{x-1}$.
- Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}; 0\right)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 8$. Đường thẳng d thay đổi đi qua điểm M , cắt mặt cầu (S) tại 2 điểm phân biệt A, B . Tính diện tích lớn nhất S của tam giác OAB .
- A. $S = 4$. B. $S = 2\sqrt{7}$. C. $S = \sqrt{7}$. D. $S = 2\sqrt{2}$.
- Câu 44.** Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 3i| + |z + 2 - i| = 8$. Giá trị nhỏ nhất m của $|2z + 1 + 2i|$ là:
- A. $m = 4$. B. $m = 9$. C. $m = 8$. D. $m = \sqrt{39}$.
- Câu 45.** Trong một bình đựng 4 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên. Có bao nhiêu cách lấy?
- A. 18. B. 21. C. 42. D. 10.
- Câu 46.** Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $V = 2a^3\sqrt{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = 4a^3\sqrt{3}$.
- Câu 47.** Tập nghiệm của phương trình $\log_4(9^{50} + 5x^2) = \log_2(3^{50} + 2x)$ là:
- A. \mathbb{R} . B. $\{0, 4 \cdot 3^{50}\}$. C. $\{0\}$. D. $\{0, 1\}$.
- Câu 48.** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AB' \perp BC'$. Tính độ dài cạnh bên theo a ta được?
- A. $3\sqrt{2}a$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. D. $\sqrt{2}a$.
- Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{3}$ và $\Delta_2: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-3}$ cắt nhau và cùng nằm trong mặt phẳng (P) . Lập phương trình đường phân giác d của góc nhọn tạo bởi Δ_1, Δ_2 và nằm trong mặt phẳng (P) .
- A. $d: \begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \\ z = -1 + t \end{cases}; (t \in \mathbb{R})$. B. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 \\ z = -1 + 2t \end{cases}; (t \in \mathbb{R})$.
- C. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = -1 - t \end{cases}; (t \in \mathbb{R})$. D. $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = -1 \end{cases}; (t \in \mathbb{R})$.

Câu 50. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $I(1;2;4)$ và mặt phẳng $(P): 2x+2y+z-1=0$. Mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) , có phương trình là:

A. $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-4)^2=4$.

B. $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=4$.

C. $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-4)^2=9$.

D. $(x+1)^2+(y+2)^2+(z+4)^2=9$.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 001

1	A	11	B	21	A	31	B	41	B
2	B	12	D	22	A	32	B	42	A
3	A	13	D	23	D	33	A	43	C
4	C	14	B	24	A	34	C	44	D
5	D	15	A	25	B	35	A	45	B
6	A	16	A	26	C	36	B	46	A
7	A	17	D	27	B	37	B	47	B
8	A	18	C	28	B	38	D	48	C
9	D	19	B	29	B	39	B	49	A
10	D	20	D	30	D	40	C	50	C