

(Đề gồm 50 câu trắc nghiệm / 05 trang)

Mã đề thi 101

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho chuyển động xác định bởi phương trình $S = t^3 - 3t^2 - 9t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

- A. -12 m/s B. -21 m/s C. -12 m/s^2 D. 12 m/s

Câu 2: Hàm số $y = 2x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(0; +\infty)$ B. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ C. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 3: Hình đa diện nào sau đây có tâm đối xứng?

- A. Hình hộp chữ nhật B. Hình tứ diện đều
C. Hình chóp tứ giác đều D. Hình lăng trụ tam giác

Câu 4: Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2}}$ và $g(x) = \frac{x^2}{\sqrt{2}}$. Gọi d_1, d_2 lần lượt là tiếp tuyến của mỗi đồ thị hàm số $f(x), g(x)$ đã cho tại giao điểm của chúng. Hỏi góc giữa hai tiếp tuyến trên bằng bao nhiêu?

- A. 60° B. 45° C. 30° D. 90°

Câu 5: Hình hộp đứng đáy là hình thoi có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + 3$ (C). Tồn tại hai tiếp tuyến của (C) phân biệt và có cùng hệ số góc k , đồng thời đường thẳng đi qua các tiếp điểm của hai tiếp tuyến đó cắt các trục Ox, Oy tương ứng tại A và B sao cho $OA = 2017 \cdot OB$. Hỏi có bao nhiêu giá trị của k thỏa mãn yêu cầu bài toán?

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

Câu 7: Tìm tất cả các số tự nhiên k sao cho $C_{14}^k, C_{14}^{k+1}, C_{14}^{k+2}$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng.

- A. $k = 4, k = 5$ B. $k = 3, k = 9$ C. $k = 7, k = 8$ D. $k = 4, k = 8$

Câu 8: Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

- A. $u_n = n^2$ B. $u_n = (-1)^n n$ C. $u_n = \frac{n}{3^n}$ D. $u_n = 2n$

Câu 9: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ m^2 - 2m + 2 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số

liên tục tại $x = 0$.

- A. $m = 2$ B. $m = 3$ C. $m = 0$ D. $m = 1$

Câu 10: Tính thể tích của khối tứ diện đều có cạnh bằng 2.

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

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + 1$ có ba điểm cực trị tạo thành tam giác vuông cân.

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

Câu 12: Gieo ngẫu nhiên 2 con súc sắc cân đối đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên 2 con súc sắc đó bằng 7.

- A. $\frac{7}{12}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{3}$.

Câu 13: Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$ có đồ thị (C). Tìm tọa độ giao điểm I của hai đường tiệm cận của đồ thị (C).

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

Câu 14: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2017. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$.

- A. $\frac{2017}{2}$ B. $\frac{4034}{3}$ C. $\frac{6051}{4}$ D. $\frac{2017}{4}$

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $5\cos x - m\sin x = m+1$ có nghiệm.

- A. $m \leq 12$ B. $m \leq -13$ C. $m \leq 24$ D. $m \geq 24$

Câu 16: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 2 - 5\sin x$ và $f(0) = 10$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) = 2x + 5\cos x + 5$ B. $f(x) = 2x + 5\cos x + 3$
C. $f(x) = 2x - 5\cos x + 10$ D. $f(x) = 2x - 5\cos x + 15$

Câu 17: Cho $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x}$ và $J = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+x-2}{x-1}$. Tính $I+J$.

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

Câu 18: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $(d_1): 2x-3y+1=0$ và $(d_2): x+y-2=0$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2 .

- A. Vô số B. 0 C. 1 D. 4

Câu 19: Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng?

- A. $u_n = \frac{n}{3^n}$ B. $u_n = \frac{n+3}{n+1}$ C. $u_n = n^2 + 2n$ D. $u_n = \frac{(-1)^n}{3^n}$

Câu 20: Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để làm trực nhật. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{24}{25}$ C. $\frac{9}{11}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 21: Giải phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin 5x$.

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$

Câu 22: Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của $(2x+3)^8$.

- A. $-C_8^5 \cdot 2^5 \cdot 3^3$ B. $C_8^3 \cdot 2^5 \cdot 3^3$ C. $C_8^3 \cdot 2^3 \cdot 3^5$ D. $C_8^5 \cdot 2^2 \cdot 3^6$

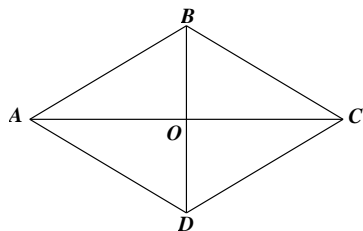
Câu 23: Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x - \cos^2 3x$.

- A. $f'(x) = 2\cos 2x + 3\sin 6x$ B. $f'(x) = 2\cos 2x - 3\sin 6x$
C. $f'(x) = 2\cos 2x - 2\sin 3x$ D. $f'(x) = \cos 2x + 2\sin 3x$

Câu 24: Xét hàm số $y = \sqrt{4-3x}$ trên đoạn $[-1;1]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số có cực trị trên khoảng $(-1;1)$.
B. Hàm số không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1;1]$.
C. Hàm số đồng biến trên đoạn $[-1;1]$.
D. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = 1$ và đạt giá trị lớn nhất tại $x = -1$.

Câu 25: Cho hình thoi $ABCD$ tâm O (như hình vẽ). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?



- A. Phép quay tâm O , góc $\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OBC thành tam giác OCD .
- B. Phép vị tự tâm O , tỷ số $k = -1$ biến tam giác ABD thành tam giác CDB .
- C. Phép tịnh tiến theo vec tơ AD biến tam giác ABD thành tam giác DCB .
- D. Phép vị tự tâm O , tỷ số $k = 1$ biến tam giác OBC thành tam giác ODA .

Câu 26: Cho cấp số nhân $(u_n); u_1 = 3, q = \frac{-1}{2}$. Hỏi số $\frac{3}{256}$ là số hạng thứ mấy?

- A. 9
- B. 10
- C. 8
- D. 11

Câu 27: Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có hai điểm cực trị A và B . Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng AB ?

- A. $M(1; -10)$
- B. $N(-1; 10)$
- C. $P(1; 0)$
- D. $Q(0; -1)$

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{2}$, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$; góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác cân tại C , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AB và SB . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

- A. $CH \perp SB$
- B. $CH \perp AK$
- C. $AK \perp BC$
- D. $HK \perp HC$

Câu 30: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại x_0 khi và chỉ khi x_0 là nghiệm của đạo hàm.
- B. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) > 0$ thì hàm số đạt cực đại tại x_0 .
- C. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) = 0$ thì x_0 không phải là cực trị của hàm số $y = f(x)$ đã cho.
- D. Nếu $f'(x)$ đổi dấu khi x qua điểm x_0 và $f(x)$ liên tục tại x_0 thì hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 .

Câu 31: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = mx - m + 1$ cắt đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho $AB = BC$.

- A. $m \in (-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$.
- B. $m \in \mathbb{R}$.
- C. $m \in \left(-\frac{5}{4}; +\infty\right)$.
- D. $m \in (-2; +\infty)$

Câu 32: Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \sqrt{x-3} + \sqrt{5-x}$

- A. $T = [0; \sqrt{2}]$
- B. $T = [3; 5]$
- C. $T = [\sqrt{2}; 2]$
- D. $T = (3; 5)$

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	$+$	\parallel	$-$	$+$
y	$-\infty$	0	-1	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(|x|) = 2m + 1$ có bốn nghiệm phân biệt?

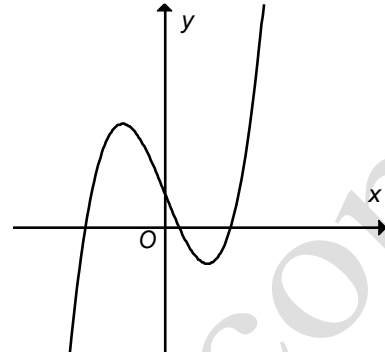
- A. $-\frac{1}{2} \leq m \leq 0$ B. $-\frac{1}{2} < m < 0$ C. $-1 < m < -\frac{1}{2}$ D. $-1 \leq m \leq -\frac{1}{2}$

Câu 34: Phương trình $\sin x + \cos x = 1$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0; \pi)$?

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

Câu 35: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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



Câu 36: Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A . Biết độ dài cạnh đáy BC , đường cao AH và cạnh bên AB theo thứ tự lập thành cấp số nhân với công bội q . Giá trị của q^2 bằng:

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

Câu 37: Tìm số tất cả tự nhiên n thỏa mãn $\frac{C_n^0}{1.2} + \frac{C_n^1}{2.3} + \frac{C_n^2}{3.4} + \dots + \frac{C_n^n}{(n+1)(n+2)} = \frac{2^{100} - n - 3}{(n+1)(n+2)}$

- A. $n = 100$ B. $n = 98$ C. $n = 99$ D. $n = 101$

Câu 38: Giải phương trình $\sin 2x = \cos^4 \frac{x}{2} - \sin^4 \frac{x}{2}$.

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}$

Câu 39: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$

Câu 40: Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích V . Gọi M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC, ABD, ACD, BCD . Tính theo V thể tích của khối tứ diện $MNPQ$.

- A. $\frac{V}{27}$ B. $\frac{4V}{27}$ C. $\frac{2V}{81}$ D. $\frac{V}{9}$

Câu 41: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2\cos x - \cos^2 x$.

- A. 2 B. 3 C. 0 D. 5

Câu 42: Hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A ; $AB = a$; $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) nằm trên đường thẳng BC . Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$.

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

B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

D. a

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $AB = SB = a, SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tìm số đo của góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) .

A. 30^0

B. 45^0

C. 60^0

D. 90^0

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị (H) của hàm số $y = \frac{2x+3}{x+2}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho $P = k_1^{2018} + k_2^{2018}$ đạt giá trị nhỏ nhất (với k_1, k_2 là hệ số góc của tiếp tuyến tại A, B của đồ thị (H)).

A. $m = -3$

B. $m = -2$

C. $m = 3$

D. $m = 2$

Câu 45: Giám đốc một nhà hát A đang phân vân trong việc xác định mức giá vé xem các chương trình được trình chiếu trong nhà hát. Việc này rất quan trọng, nó sẽ quyết định nhà hát thu được bao nhiêu lợi nhuận từ các buổi trình chiếu. Theo những cuốn sổ ghi chép của mình, Ông ta xác định rằng: nếu giá vé vào cửa là 20 USD/người thì trung bình có 1000 người đến xem. Nhưng nếu tăng thêm 1 USD/người thì sẽ mất 100 khách hàng hoặc giảm đi 1 USD/người thì sẽ có thêm 100 khách hàng trong số trung bình. Biết rằng, trung bình, mỗi khách hàng còn đem lại 2 USD lợi nhuận cho nhà hát trong các dịch vụ đi kèm. Hãy giúp Giám đốc nhà hát này xác định xem cần tính giá vé vào cửa là bao nhiêu để nhập là lớn nhất?

A. 21 USD/người

B. 18 USD/người

C. 14 USD/người

D. 16 USD/người

Câu 46: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2018. Gọi M là trung điểm AA' ; N, P lần lượt là các điểm nằm trên các cạnh BB', CC' sao cho $BN = 2B'N, CP = 3C'P$. Tính thể tích khối đa diện $ABCMNP$.

A. $\frac{4036}{3}$

B. $\frac{32288}{27}$

C. $\frac{40360}{27}$

D. $\frac{23207}{18}$

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $AD = 2, AB = 2, BC = 2, CD = 2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và CD . Tính cosin góc giữa MN và (SAC) , biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

A. $\frac{\sqrt{310}}{20}$

B. $\frac{3\sqrt{5}}{10}$

C. $\frac{3\sqrt{310}}{20}$

D. $\frac{\sqrt{5}}{10}$

Câu 48: Trong bốn hàm số: (1) $y = \sin 2x$; (2) $y = \cos 4x$; (3) $y = \tan 2x$; (4) $y = \cot 3x$ có mấy hàm số tuần hoàn với chu kỳ $\frac{\pi}{2}$?

A. 0

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 49: Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau

Câu 50: Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và có các mặt bên đều là hình vuông. Tính theo a thể tích khối lăng trụ đã cho.

A. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$

B. $3a^3\sqrt{2}$

C. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{4}$

D. $2a^3\sqrt{3}$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

made	cauhoi	dapan
101	1	A
101	2	A
101	3	A
101	4	D
101	5	B
101	6	C
101	7	D
101	8	D
101	9	D
101	10	C
101	11	B
101	12	B
101	13	D
101	14	B
101	15	A
101	16	A
101	17	C
101	18	B
101	19	C
101	20	C
101	21	C
101	22	B
101	23	A
101	24	D
101	25	B
101	26	A
101	27	A
101	28	D
101	29	C
101	30	D
101	31	D
101	32	C
101	33	C
101	34	A
101	35	C
101	36	C
101	37	B
101	38	A
101	39	B
101	40	A
101	41	A
101	42	B
101	43	D
101	44	B
101	45	C

101	46	D
101	47	A
101	48	B
101	49	C
101	50	D

Tuyensinh247.com