

Họ và tên:.....SBD:.....

Mã đề thi
101

Câu 1: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x + 7$ trên đoạn $[-5; 0]$ bằng

- A. 7. B. 8. C. $\frac{22}{3}$. D. $\frac{23}{3}$.

Câu 2: Cho dãy số (u_n) là cấp số nhân với $u_1 = 2, q = 2$. Tính u_6 ?

- A. 64. B. 12. C. 128. D. 32.

Câu 3: Số nghiệm của phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 5\pi$ là:

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

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f'(x)$		+	+
$f(x)$	2	$+\infty$	2

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

- A. $y = 1$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $y = 2$

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(3; 4; 7)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là:

- A. $-x - y - 2z + 15 = 0$. B. $x + y + 2z - 9 = 0$. C. $x + y + 2z = 0$. D. $x + y + 2z + 15 = 0$.

Câu 6: Cho tập A gồm 20 phần tử. Số tập con gồm 4 phần tử của tập A là:

- A. 11620. B. 116280. C. 24. D. 4845.

Câu 7: Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = AC = a, \hat{A} = 120^\circ$, đường cao AH. Tính thể tích khối nón sinh ra bởi tam giác ABC khi quay quanh đường cao AH?

- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. πa^3 . C. $\frac{\pi a^3}{2}$. D. $\frac{\pi a^3}{8}$.

Câu 8: Thể tích khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi $y = \ln x, y = 0, x = e$ là $V = \pi(a + be)$. Tính $a + b$

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

Câu 9: Cho $\int_1^{13} f(x) dx = 2019$. Tính $\int_0^4 f(3x+1) dx$?

- A. -2019. B. 2019. C. 6057. D. 673.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $(0,5)^{x^2} > \left(\frac{1}{2}\right)^{3x-2}$ là khoảng $(a; b)$. Tính $3a + 13b + 2019$?

- A. 2048. B. 2038. C. 20048. D. 2019.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

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

Câu 12: Gọi S là số đo diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x \sin x, y = 0, x = 0, x = \pi$. Tính $\cos \frac{S}{2}$?

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

Câu 13: Phương trình $\log_{13}(-x^2 + 2019x + 179) = 3$ có hai nghiệm là $x_1 < x_2$. Tính $x_1^2 + x_2$?

- A. 1. B. 2020. C. 2019. D. 2018.

Câu 14: Thể tích của khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° ?

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

Câu 15: Biết $\log_2 3 = a; \log_2 5 = b$. Tính $\log_5 360$ theo a và b ?

- A. $b(2a + b + 3)$. B. $\frac{3a + b + 2}{b}$. C. $\frac{2a + b + 3}{b}$. D. $b(3a + b + 2)$.

Câu 16: Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Các điểm M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD . Tính góc giữa đường thẳng MN với đường thẳng BC

- A. 45° B. 60° C. 30° D. 35°

Câu 17: Cho hàm số $\log_{2019}(-x^2 + mx - 3m)$, tìm m để hàm số có tập xác định là $D = \mathbb{R}$?

- A. $(-1; 12)$. B. $\emptyset$. C. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$. D. $(-12; 0)$.

Câu 18: Biết $\int f(u) du = F(u) + C$. Tìm khẳng định đúng

- A. $\int f(3x - 2019) dx = \frac{1}{3} F(3x - 2019) + C$. B. $\int f(3x - 2019) dx = \frac{1}{3} F(3x) - 2019 + C$.
C. $\int f(3x - 2019) dx = F(3x - 2019) + C$. D. $\int f(3x - 2019) dx = 3F(3x - 2019) + C$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(4; 20; 2038)$ và điểm $B(2; 6; 2000)$. Tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB là:

- A. $M(6; 26; 4036)$. B. $M(3; 13; 2019)$. C. $M(2; 14; 38)$. D. $M(-3; 13; 2019)$.

Câu 20: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2019$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ B. $(0; 2)$
C. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x - 1)(x + 2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 1. B. 6. C. 3. D. 2.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -2t \\ z = 1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Vector nào dưới đây không phải là vector chỉ phương của đường thẳng?

- A. $(6; -4; 2)$. B. $(3; -2; 1)$. C. $(-3; 2; -1)$. D. $(-3; 2; 1)$.

Câu 23: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$. B. $y = \log_{\sqrt{3}} x$. C. $y = \log_{\frac{\pi}{4}} x$. D. $y = \log_2(\sqrt{x} + 1)$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 2z + 2 = 0$ và cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 3 = 0$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Giao của (S) và (P) là một đường tròn. B. Giao của (S) và (P) là một đoạn thẳng.
C. Giao của (S) và (P) là một điểm. D. Giao của (S) và (P) là tập rỗng.

Câu 25: Họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$.

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

Câu 26: Thể tích của khối cầu bán kính bằng $3a$ là:

- A. $108\pi a^3$. B. $36\pi a^3$. C. $36\pi a^2$. D. $9\pi a^3$.

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x+3}{x-2}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có tung độ $y_0 = -4$ là

- A. $x + 5y - 1 = 0$. B. $5x + y + 1 = 0$. C. $5x - y + 1 = 0$. D. $5x + y - 1 = 0$.

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\cos x - 1}$ là:

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

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	5	$\searrow$	2	$\nearrow$	5	$\searrow$	$-\infty$

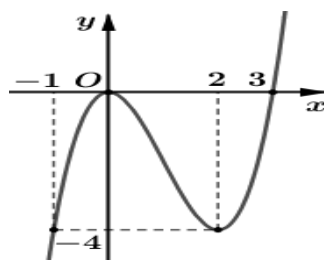
Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 0 B. ± 1 C. 2 D. 5

Câu 30: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 4; 2), B(-1; 2; 4)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$. Điểm $M(a; b; c) \in d$ sao cho $MA^2 + MB^2 = 28$. Tính $a + b + c$?

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

Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên biết $f(2) = -4$, $f(3) = 0$. Bất phương trình $f(e^x) < m(3e^x + 2019)$ có nghiệm $x \in (\ln 2; 1)$ khi và chỉ khi



- A. $m > -\frac{4}{1011}$ B. $m > -\frac{4}{2025}$ C. $m \geq \frac{4}{3e + 2019}$ D. $m > \frac{f(e)}{3e + 2019}$

Câu 32: Cho phương trình $\log_2^2 x - \log_2 x^2 + 3 = m$. Điều kiện để phương trình có nghiệm $x \in [1; 8]$ là $m \in [a; b]$, tính $a + b$?

- A. 3 B. 8 C. 0 D. 2

Câu 33: Một đề thi trắc nghiệm gồm 12 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 5 phương án trả lời, nhưng chỉ có một phương án đúng. Mỗi câu trả lời đúng được 4 điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ đi 1 điểm. Một học sinh làm bài kém làm bằng cách chọn hù họa một câu trả lời. Tính xác suất để học sinh đó bị điểm âm?

- A. 0,2064 B. 0,05583 C. 0,5583 D. 0,2835

Câu 34: Cho một hình trụ tròn xoay và hình vuông $ABCD$ cạnh a có hai đỉnh liên tiếp A, B nằm trên đường tròn đáy thứ nhất của hình trụ, hai đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy thứ hai của hình trụ. Mặt phẳng $(ABCD)$ tạo với đáy hình trụ góc 45° . Tính diện tích xung quanh hình trụ?

- A. $S_{xq} = \frac{2\pi a^2 \sqrt{3}}{5}$ B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$ C. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{4}$ D. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1;2)$ và $B(5;-1)$. Phương trình đường thẳng đi qua $M(3;5)$ và cách đều A, B là $ax + by + c = 0$, (a, b là số hai số dương nguyên tố cùng nhau). Tính $S = a + b - c$?

- A. -22 B. 53 C. 35 D. 36

Câu 36: Cho phương trình $2^{x^2-x} - 2^{2+x-x^2} = 3$. Tính tổng các nghiệm của phương trình?

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

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;1;1), B(1;0;-3), C(-1;-2;-3)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z - 2 = 0$. Điểm $D(a;b;c)$ thuộc mặt cầu (S) sao cho thể tích tứ diện $ABCD$ lớn nhất. Tính $a + b + c$?

- A. $\frac{3}{5}$ B. $-\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{2}{3}$

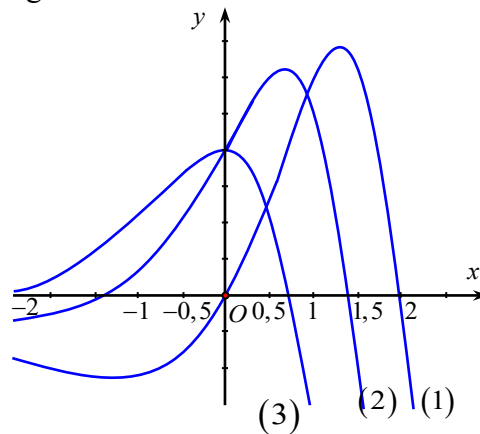
Câu 38: Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + m$. Tìm m để đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt sao cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị với trục hoành có diện tích phần phía trên trục hoành bằng diện tích phần phía dưới trục hoành. Khi đó $m = \frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản) thì $a + 2b$ bằng:

- A. 29 B. 0 C. 37 D. 38

Câu 39: Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số và chia hết 13?

- A. 6923 B. 9632 C. 9623 D. 6932

Câu 40: Cho 3 hàm số $y = f(x)$, $y = g(x) = f'(x)$, $y = h(x) = g'(x)$ có đồ thị là 3 đường cong trong hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $g(-1) > h(-1) > f(-1)$. B. $f(-1) > g(-1) > h(-1)$.
C. $h(-1) > g(-1) > f(-1)$. D. $h(-1) > f(-1) > g(-1)$.

Câu 41: Đầu mỗi tháng anh A gửi vào ngân hàng 3 triệu đồng với lãi suất 0,6% mỗi tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng (khi ngân hàng đã tính lãi) thì anh A được số tiền cả lãi và gốc là 100 triệu trở lên?

- A. 30 tháng B. 31 tháng C. 40 tháng D. 35 tháng

Câu 42: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (e^{\cos x} + \sin x) \sin x dx = a + be + c\pi$. Tính $a + b + c$?

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{6}{5}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 43: Có bao nhiêu giá trị m nguyên thuộc khoảng $(-10;10)$ để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x(x-m)}-1}{x+2}$ có

đúng ba đường tiệm cận?

- A. 10 B. 12 C. 11 D. 0

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ nhận giá trị dương và có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa mãn

$f(1) = 2018f(0)$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \int_0^1 \frac{1}{[f(x)]^2} dx + \int_0^1 [f'(x)]^2 dx$ bằng $2 \ln a$. Tính $a+1$

- A. 2019 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{6}{5}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi $ABCD$ có SO vuông góc với đáy và O là giao điểm của AC và BD . Giả sử $SO = 2\sqrt{2}$, $AC = 4$. Gọi M là trung điểm của SC . Khoảng cách từ S đến mặt

phẳng (MOB) là $\frac{a\sqrt{6}}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $a+b$?

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

Câu 46: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ mà khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $2a$. Gọi α

là góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp. Khối chóp có thể tích nhỏ nhất khi $\cos \alpha = \frac{m\sqrt{3}}{n}$ ($\frac{m}{n}$ là phân

số tối giản). Tính $m^2 + n$

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

Câu 47: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 2$, tìm m để hàm số có hai điểm cực trị là A và B cùng với điểm $C(1;1)$ tạo thành một tam giác có diện tích bằng $\sqrt{18}$, khi đó:

- A. $m \in (1;5)$ B. $m \in (5;8)$ C. $m \in (-2;2)$ D. $m \in (3;7)$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hai mặt phẳng $4x - 4y + 2z - 7 = 0$ và $2x - 2y + z + 4 = 0$ chứa hai mặt của hình lập phương. Thể tích khối lập phương đó là

- A. $V = \frac{125}{8}$ B. $V = \frac{81\sqrt{3}}{8}$ C. $V = \frac{9\sqrt{3}}{2}$ D. $V = \frac{27}{8}$

Câu 49: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 - 3m + 1$, để hàm số đồng biến trên khoảng $(1;2)$ thì $m \in (-\infty; a]$. Khi đó giá trị của a thỏa mãn

- A. $a < 1$ B. $a < 2$ C. $a > 3$ D. $a > 0$

Câu 50: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos^3 x$. Biết $F(0) = 0$. Khi đó $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{a\sqrt{2}}{b}$

($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản), tính $a+b$?

- A. 17 B. 2 C. 16 D. 3

----- HẾT -----

made	cautron	dapan
101	1	D
101	2	A
101	3	B
101	4	B
101	5	A
101	6	D
101	7	D
101	8	B
101	9	D
101	10	A
101	11	D
101	12	A
101	13	C
101	14	C
101	15	C
101	16	A
101	17	B
101	18	A
101	19	B
101	20	C
101	21	D
101	22	D
101	23	C
101	24	A
101	25	C
101	26	B
101	27	D
101	28	C
101	29	C
101	30	B
101	31	B
101	32	B
101	33	C
101	34	D
101	35	D
101	36	B
101	37	D
101	38	D
101	39	A
101	40	C
101	41	B
101	42	C
101	43	C
101	44	A
101	45	A
101	46	A
101	47	A
101	48	A
101	49	B
101	50	A