

Mã đề thi: 190

Thời gian làm bài: 90 phút;
(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm)

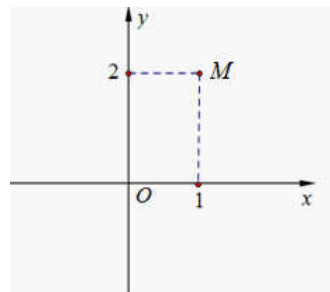
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, góc giữa trục Ox và mặt phẳng (Oyz) là

- A. 90^0 . B. 60^0 . C. 120^0 . D. 0^0 .

Câu 2: Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Khi đó mô đun của z là



- A. $|z| = 3$. B. $|z| = \sqrt{3}$. C. $|z| = \sqrt{5}$. D. $|z| = 5$.

Câu 3: Tính đạo hàm của hàm số $y = 5^x$

- A. $y' = 5^x \ln 5$ B. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$ C. $y' = 5^x$ D. $y' = x \cdot 5^{x-1}$

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $10^{x+3} > 1000$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. \mathbb{R} . C. $(-1; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = x^{\frac{5}{3}}$ là.

- A. $[0; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. C. $(1; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

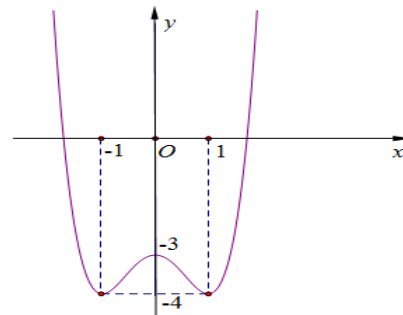
Câu 6: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ 7 của cấp số nhân đó là

- A. 192. B. -192. C. -384. D. 384.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của (P) là

- A. $\vec{n} = (1; 2; 3)$. B. $\vec{n} = (1; -2; 3)$. C. $\vec{n} = (1; -2; -1)$. D. $\vec{n} = (1; 3; -2)$.

Câu 8: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ ở bên. Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho có tọa độ là



- A. $(-1; -4)$. B. $(0; -3)$. C. $(1; -4)$. D. $(-3; 0)$.

Câu 9: Trên mặt phẳng tọa độ, cho $M(2; 3)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần thực của z bằng

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

Câu 10: Thể tích khối hộp chữ nhật có 3 kích thước là $a; 2a; 3a$ bằng

- A. a^3 . B. $6a^2$. C. $2a^3$. D. $6a^3$.

Câu 11: Cho a là số thực dương tùy ý, giá trị biểu thức $\log(10a) - \log a$ bằng

- A. $\log 9a$. B. $\log 10a^2$. C. 1. D. -1.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$					
$f'(x)$		+	0	-	0	+			
$f(x)$	$-\infty$			4			-1		$+\infty$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Câu 13: Cần chọn 3 bạn từ một tổ 10 bạn để làm trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách chọn khác nhau.

- A. 3^{10} . B. A_{10}^3 . C. C_{10}^3 . D. 10^3 .

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập \mathbb{R} và có $f'(x) = (x-1)^4(2-x)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
 B. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2; 9)$.
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; 3)$.

Câu 15: Cho các số phức $z_1 = 3 - 4i$ và $z_2 = 1 - i$. Khi đó phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng

- A. -7. B. 7. C. -1. D. 1.

Câu 16: Bất phương trình $\log(x-1) \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 10. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; -4; 2)$ và điểm $M(1; 2; 2)$ thuộc mặt cầu. Phương trình của (S) là

- A. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+2)^2 = 10$. B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+2)^2 = 40$.
 C. $(x+1)^2 + (y+4)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{40}$. D. $(x+1)^2 + (y+4)^2 + (z-2)^2 = 40$.

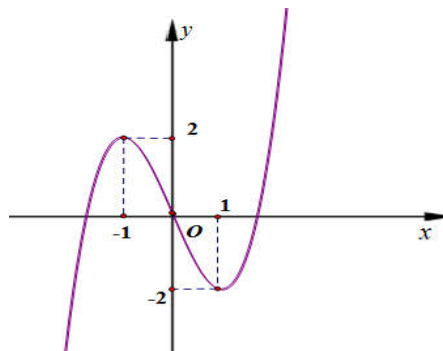
Câu 18: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5x^4 + \cos x$ là

- A. $20x^3 - \sin x + C$. B. $x^5 - \sin x + C$. C. $x^5 + \sin x + C$. D. $5x^5 + \sin x + C$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

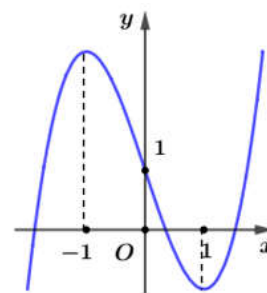
- A. $P(4; 0; 1)$. B. $M(0; 0; 2)$. C. $N(6; 1; -1)$. D. $Q(2; -1; 0)$.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc 3 và có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng



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

Câu 21: Biết rằng 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. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 22: Biết $\int f(x) dx = \sin 2x + C$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $f(x) = 2 \cos 2x$. B. $f(x) = -2 \cos 2x$.
C. $f(x) = -\frac{\cos 2x}{2}$. D. $f(x) = \frac{\cos 2x}{2}$.

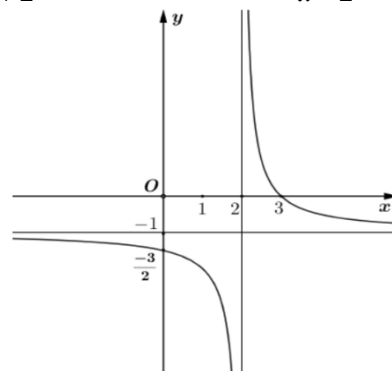
Câu 23: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông với $AB = a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 24: Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào dưới đây?

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

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục hoành là



- A. $(3; 0)$. B. $(2; 0)$. C. $(0; -2)$. D. $(0; 3)$.

Câu 26: Nếu $\int_1^6 f(x)dx = 2$ và $\int_1^6 g(x)dx = -4$ thì $\int_1^6 [5f(x) + g(x)]dx$ bằng

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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 6 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (P) cắt mặt cầu (S) . B. (P) tiếp xúc mặt cầu (S) .
C. (P) đi qua tâm mặt cầu (S) . D. (P) không cắt mặt cầu (S) .

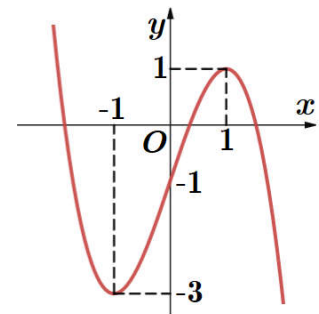
Câu 28: Nếu $\int_0^2 [f(x) + 2x]dx = 10$ thì $\int_0^2 [2f(x) - 1]dx$ bằng

- A. -10. B. 10. C. 1. D. 9.

Câu 29: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $13^{x^2-4x+4} > 15^{x^2-3x+2}$

- A. 17. B. 20. C. 14. D. 18.

Câu 30: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $2f(x) - 3 = m$ có ba nghiệm thực phân biệt?



- A. 7 B. 6 C. 5 D. 8

Câu 31: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và đường cao SH bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính góc giữa mặt bên (SDC) và mặt đáy.

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 32: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, chiều cao bằng a . Khoảng cách giữa đường thẳng AB và mặt phẳng $(A'B'C)$ là

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

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;0;1)$ và $N(3;2;-1)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = t \\ z = 1+t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1+2t \\ y = 2t \\ z = 1+t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1-t \\ y = t \\ z = 1+t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = t \\ z = 1-t \end{cases}$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng chéo nhau $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-6}{-2} = \frac{z+2}{1}$ và

$d_2: \frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{-2}$. Gọi mặt phẳng (P) là chứa d_1 và (P) song song với đường thẳng d_2 .

Khoảng cách từ điểm $M(1;1;1)$ đến (P) bằng

- A. $\sqrt{10}$. B. $\frac{1}{\sqrt{53}}$. C. $\frac{2}{3\sqrt{10}}$. D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 35: Số nghiệm thực của phương trình $\ln[x(x-1)(x+2)] = \frac{1}{\log e} + \ln x$ bằng

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

Câu 36: Cho số phức z thỏa mãn $\left| \frac{z}{i+2} \right| = 1$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là một đường tròn (C) . Tính bán kính r của đường tròn (C) .

- A. $r = 1$. B. $r = \sqrt{5}$. C. $r = 2$. D. $r = \sqrt{3}$.

Câu 37: Thể tích V của khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = 4 - x^2$ và trục hoành quanh trục Ox là

- A. $V = \frac{22\pi}{3}$. B. $V = \frac{512\pi}{15}$. C. $V = \frac{7\pi}{2}$. D. $V = \frac{4}{5}$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{x-1}{2}$ và điểm $A(5; -1; 2)$. Toạ độ hình chiếu của A lên d là

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

Câu 39: Cho tập S là tập các số tự nhiên từ 1 đến 20. Chọn ngẫu nhiên ba số từ S . Tính xác suất P để chọn được ba số có tổng là một số lẻ và không có số nào trong ba số đó chia hết cho 5.

- A. $P = \frac{20}{57}$. B. $P = \frac{14}{57}$. C. $P = \frac{12}{57}$. D. $P = \frac{11}{57}$.

Câu 40: Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác đều cạnh có độ dài bằng a . Tính diện tích toàn phần S_p của hình nón đó.

- A. $S_p = \pi a^2$. B. $S_p = \frac{3}{4} \pi a^2$. C. $S_p = \frac{5}{4} \pi a^2$. D. $S_p = \frac{1}{4} \pi a^2$

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(0) = 0$ và $\frac{f(x)}{x} + x(x+1)^2 = 13x - 2m \quad \forall x \neq 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = f(x)$ có 3 điểm cực trị.

- A. 27. B. 30. C. 28. D. 26.

Câu 42: Cho số phức z thỏa mãn $|2z^2 - 4iz - 2| = |z^2 + 1|$. Gọi m và M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $|z|$. Giá trị của $9(m^2 + M^2)$ bằng

- A. 82 B. $100 - 2\sqrt{66}$ C. $60 + 2\sqrt{66}$ D. 90

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Góc của SC và đáy là 30° . Biết khoảng cách từ B đến (SCD) là $\frac{\sqrt{6}a}{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 44: Cho hàm số $y = F(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Biết $F(1) = 10$ và $\int_{-2}^1 F(x) dx = 3$.

Gọi $f(x)$ là đạo hàm của $F(x)$. Khi đó $\int_0^3 xf(x-2) dx$ bằng

- A. 27 B. 7 C. 17 D. 23

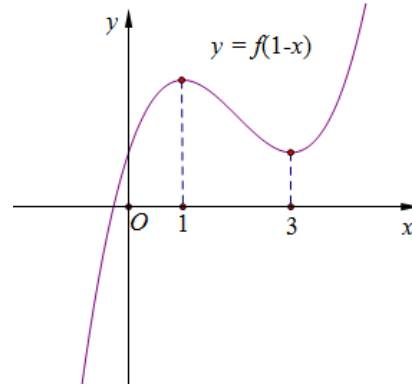
Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Biết rằng $f(0) = 2$ và $(x + \frac{1}{x})f'(x) + f(x) = 1 \quad \forall x \neq 0$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường thẳng $Ox; Oy; x = 2$ và đồ thị $(C): y = f(x)$ là một số thuộc khoảng nào sau đây

- A. (2;3) B. (4;5) C. (1;2) D. (3;4)

Câu 46: Cho mặt trụ (T) có bán kính bằng $R = 10$. Mặt phẳng (P) tạo với trục của (T) một góc 45° . Biết thiết diện tạo bởi (P) và (T) là một elíp (E) có độ dài trục bé bằng hai lần bán kính của mặt trụ (T) . Diện tích của hình elíp giới hạn bởi (E) là

- A. 180π . B. $100\sqrt{2}$. C. $100\sqrt{2}\pi$. D. $50\sqrt{2}\pi$.

Câu 47: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f(1-x)$ có các điểm cực trị là 1 và 3; đồng thời có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-2023; 2023]$ để hàm số $y = f(|x^2 - 2x + m| + m^2 - 4)$ đồng biến trên $(0;1)$.



- A. 2022 B. 2023. C. 2024. D. 1.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(5; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z - 9 = 0$. Đường thẳng d nằm trong mặt phẳng (P) và cắt trục Oz sao cho khoảng cách từ A đến d nhỏ nhất. Phương trình đường thẳng d tương ứng là

- A. $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{8}$. B. $d: \frac{x-1}{11} = \frac{y-1}{6} = \frac{z-10}{-2}$.
 C. $d: \frac{x-3}{-3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{8}$. D. $d: \frac{x-9}{-3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{8}$.

Câu 49: Trên tập số phức, cho phương trình $z^2 + 2(m-1)z + m^2 + 2m = 0$. Có bao nhiêu tham số m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $z_1; z_2$ thỏa mãn $|z_1|^2 + |z_2|^2 = 5$

- A. 4. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 50: Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $\sqrt{2^{x+4}} + \sqrt[4]{2^{y+8}} = 2x + y + 8$

- A. 4. B. 2. C. 6. D. 1.

----- HẾT -----

190	1	A
190	2	C
190	3	A
190	4	A
190	5	D
190	6	A
190	7	B
190	8	B
190	9	A
190	10	D
190	11	C
190	12	A
190	13	C
190	14	C
190	15	A
190	16	B
190	17	D
190	18	C
190	19	C
190	20	D
190	21	B
190	22	A
190	23	C
190	24	C
190	25	A
190	26	D
190	27	D
190	28	B
190	29	D
190	30	A
190	31	A
190	32	D
190	33	D
190	34	C
190	35	B
190	36	B
190	37	B
190	38	A
190	39	B
190	40	B
190	41	D
190	42	A
190	43	D
190	44	A
190	45	D
190	46	C
190	47	C
190	48	C
190	49	B
190	50	A