

Họ và tên:

Lớp:

Mã đề 101

Câu 1. Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(x-1)$ là

- A. $y' = \frac{1}{2 \ln 3}$. B. $y' = \frac{1}{(x-1) \ln 3}$. C. $y' = \frac{x-1}{\ln 3}$. D. $y' = \frac{1}{x-1}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = (2x^2 - 1)^{\frac{1}{2}}$. Giá trị của hàm số đã cho tại điểm $x = 3$ bằng

- A. $\sqrt{17}$. B. 7. C. $\sqrt{7}$. D. 3.

Câu 3. Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b = 2$, giá trị của $\log_{a^2}(ab^2)$ bằng

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 4$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = x^3 + 4x + C$. B. $\int f(x) dx = x^2 + 4x + C$.
C. $\int f(x) dx = 2x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + 4x + C$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-5)(x-1)^{2023}$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 6. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{3x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^1 e^{9x^2} dx$. B. $\pi \int_0^1 e^{6x} dx$. C. $\int_0^1 e^{6x} dx$. D. $\pi \int_0^1 e^{3x^2} dx$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $M(1;1;-1)$ và vuông góc với đường

thẳng $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{1}$ có phương trình là

- A. $2x + 2y + z + 3 = 0$. B. $x - 2y - z = 0$. C. $2x + 2y + z - 3 = 0$. D. $x - 2y - z - 2 = 0$.

Câu 8. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + z + 2 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

Câu 9. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-3; 3]$.

- A. $M = -175$. B. $M = -80$. C. $M = 28$. D. $M = 81$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;0)$, $B(1;2;0)$. Xét điểm C thuộc trục Oz , gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên BC . Biết rằng khi C thay đổi thì H luôn thuộc một đường tròn cố định. Bán kính của đường tròn đó bằng

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

Câu 11. Số cách chọn 2 học sinh từ 6 học sinh bằng

- A. 30 B. 8!. C. 12. D. 15

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z + 2 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_4(2; 0; 3)$. B. $\vec{n}_3(2; 3; 2)$. C. $\vec{n}_2(2; 3; 1)$. D. $\vec{n}_1(2; 3; 0)$.

Câu 13. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 7$ và công sai $d = 4$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 28. B. $\frac{7}{4}$. C. 3. D. 11.

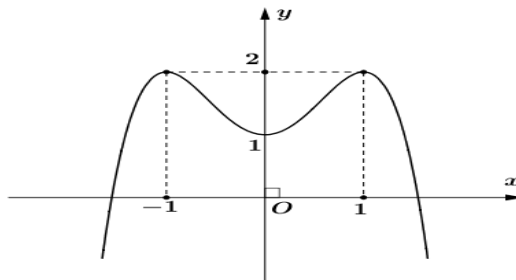
Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x < 7$ là

- A. $(-\infty; \log_7 3)$ B. $(\log_3 7; +\infty)$ C. $(-\infty; \log_3 7)$ D. $(-\infty; \log_3 7]$

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4z - 5 = 0$ có diện tích bằng

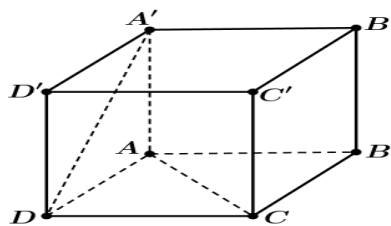
- A. 36π . B. 12π . C. 9π . D. 18π .

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 17. Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ (hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng



- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 18. Biết $\int_2^5 f(x)dx = 4$ và $\int_2^5 g(x)dx = 1$. Khi đó: $\int_2^5 [2f(x) - g(x)]dx$ bằng:

- A. 21. B. 7. C. 2. D. 9.

Câu 19. Cho tích phân $\int_0^2 f(x)dx = 11$. Tính tích phân $\int_0^2 [10f(x) + 8]dx$.

- A. 94. B. 118. C. 126. D. 127.

Câu 20. Hàm số $F(x) = e^{5x}$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A. $f_3(x) = 5e^{5x}$ B. $f_2(x) = e^{x^5}$ C. $f_4(x) = \frac{1}{5}e^{5x}$ D. $f_1(x) = e^{5x}$

Câu 21. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $3a^2$ và chiều cao $2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 22. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗ 2		↘ -2		↗ $+\infty$	

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

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+2)(x-5), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(5; +\infty)$ C. $(-2; 5)$ D. $(-\infty, -2)$

Câu 24. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z}+i) - (2-i)z = 3+10i$. Mô đun của z bằng

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

Câu 25. Cho số phức $z = 1 - 10i$, số phức $(9i - 1)\bar{z}$ có số phức liên hợp là

- A. $89 + i$. B. $-91 + i$. C. $89 - i$. D. $-91 - i$.

Câu 26. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 2a^2$ và chiều cao $h = a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{1}{3}a^3$. B. a^3 . C. $2a^3$. D. $\frac{2}{3}a^3$.

Câu 27. Từ một nhóm học sinh gồm 5 nam và 8 nữ, chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ bằng

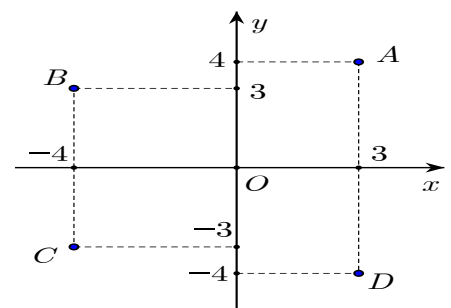
- A. $\frac{128}{143}$. B. $\frac{71}{143}$. C. $\frac{72}{143}$. D. $\frac{15}{143}$.

Câu 28. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 5$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 75π . B. 25π . C. 30π . D. 15π

Câu 29. Trong mặt phẳng phức (hình dưới), số phức $z = -4 + 3i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm trên hình vẽ?

- A. Điểm A. B. Điểm D.
C. Điểm C. D. Điểm B.



Câu 30. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 14π . B. $\frac{14\pi}{3}$. C. 28π . D. $\frac{98\pi}{3}$.

Câu 31. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗ 3		↘ -2		↗ $+\infty$	

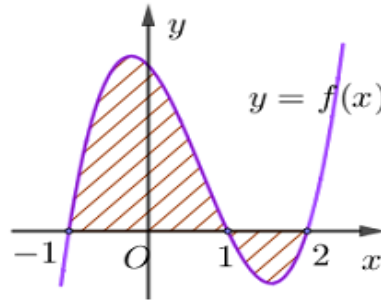
Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

Câu 32. Cho hai số phức $z_1 = 3 + 2i$ và $z_2 = 1 - i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng

- A. $2 + 3i$. B. $2 + i$ C. $-2 - 3i$. D. $2 - 3i$.

Câu 33. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1, x = 2$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$. B. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$.
 C. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$. D. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.

Câu 34. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 + 2az + b^2 + 2 = 0$ (a, b là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực (a, b) sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 + 2iz_2 = 3 + 3i$?

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

Câu 35. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_7(7a)$ là

- A. $1 + a$. B. $1 - \log_7 a$. C. a . D. $1 + \log_7 a$.

Câu 36. Số phức $z = 7 - 4i$ có phần ảo bằng

- A. -7. B. 4. C. -4. D. 7.

Câu 37. Cho tích phân $\int_9^{13} f(x) dx = 6$. Tính tích phân $\int_{13}^9 -5f(x) dx$.

- A. 30. B. -11. C. -30. D. 1.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$.

Phương trình của mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A. $3x - 2y + z + 2 = 0$. B. $2x + y - 2z - 9 = 0$
 C. $2x + y - 2z + 9 = 0$. D. $3x - 2y + z - 2 = 0$.

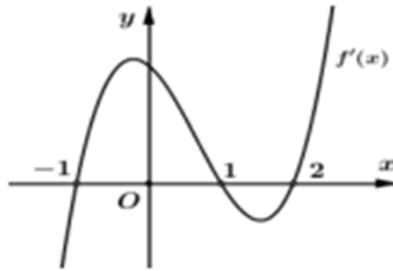
Câu 39. Tìm tập xác định của hàm số $y = (x+9)^{\sqrt{7}}$.

- A. $D = (9; +\infty)$. B. $D = (-\infty; -9)$. C. $D = (-9; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-9\}$.

Câu 40. Tập nghiệm của phương trình $\log_4(x^2 - 9) = 2$ là

- A. $\{-\sqrt{17}; \sqrt{17}\}$ B. $\{5\}$ C. $\{-\sqrt{7}; \sqrt{7}\}$ D. $\{-5; 5\}$

Câu 41. Cho hàm số đa thức bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình vẽ. Có tất cả bao nhiêu giá trị tự nhiên của tham số m để hàm số $g(x) = f(|1 - 2x - x^2| + m - 2024)$ có đúng 4 điểm cực đại.



- A. 2023 B. 2026 C. 2025 D. 2024.

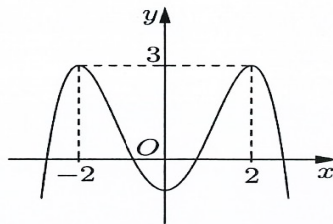
Câu 42. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 8π . B. $\frac{8\pi}{3}$. C. $\frac{32\pi}{3}$. D. 32π .

Câu 43. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = \log_{\frac{1}{5}} x$. B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. C. $y = \log_3 x$. D. $y = \log_{0,6} x$.

Câu 44. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục hoành Ox là



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

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;2)$ và $B(3;1;0)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

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

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} và $F(3) = 6, F(8) = 13$. Tích phân $\int_3^8 f(x) dx$ bằng

- A. 7. B. 19. C. -7. D. 5.

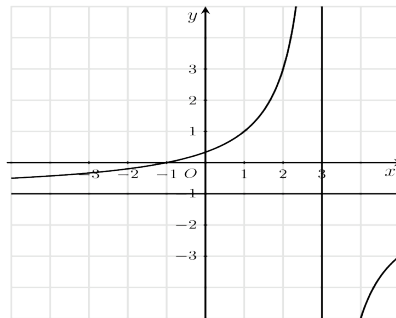
Câu 48. Cho tứ diện $ABCD$ có $AD \perp (ABC), AC = AD = 2, AB = 1$ và $BC = \sqrt{5}$. Tính khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (BCD) .

- A. $d = \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $d = \frac{\sqrt{6}}{2}$. C. $d = \frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $d = \frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;2;1)$. Vectơ \overline{AB} có tọa độ là

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

Câu 50. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$ có đồ thị là đường cong như hình dưới đây. Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng là



- A. $x = 1$. B. $x = 3$. C. $x = 0$. D. $x = -1$.

----- HẾT -----

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
000	A	B	B	C	B	D	D	B	C		A	C	B	A	D	B		B	A
101	B	A	D	D	C	B	C	A	C	B	D	C	D			A	B	B	C
102	B	A		A	C	A	A	D	B	A	A	A	C	B	A	B	C	B	A
103	C	B	A	A	C	B	D	D	D		A		D	B	D	A	A	D	C
104	A	D	A	C	D	B	A	D	A			C	B	B	B	D	D	A	C

Đề/câu	000	101	102	103	104
1		B	B	C	A
2	B	A	A	B	D
3	B	D	B	A	A
4	C	D	A	A	C
5	B	C	C	C	D
6	D	B	A	B	B
7	D	C	A	D	A
8	B	A	D	D	D
9	C	C	B	D	A
10	B	B	A	A	A
11	A	D	A	A	D
12	C	C	A	C	C
13	B	D	C	D	B
14	A	C	B	B	B
15	D	A	A	D	B
16	B	A	B	A	D
17	B	B	C	A	D
18	B	B	B	D	A
19	A	C	A	C	C
20	C	A	C	B	A
21	D	A	B	A	A
22	B	B	C	A	D
23	B	C	A	A	D
24	C	B	D	A	A
25	B	B	C	A	B
26	C	D	D	B	B
27	C	A	B	B	A
28	D	A	A	D	A
29	B	D	D	A	D
30	C	A	A	A	A
31	B	B	A	C	A
32	C	A	A	D	A
33	B	D	D	B	A
34	B	B	B	A	D
35	A	D	B	C	B
36	A	C	C	B	A
37	B	A	B	A	A
38	B	D	A	B	B
39	D	C	D	C	B
40	C	A	D	C	C
41	D	A	B	D	D
42	B	C	D	C	A
43	B	C	B	C	A
44	C	A	D	D	A

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

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D		B	C	B	C	C	D	B	C	B	C	B	B	A	A	B	B	D	C
	A	B		B	B	D	A	A	D	A	B	A	D	B	D	C	A	D	C	A
C		C		D	C	D	B		D	A	A	A	D	B	B	C	B	A	D	D
B	A	A	A	A	A	B	B			A	C	D	B	A	C	B	A	B	C	C
A	A	D	D	A	B		A	A		A	A	A	A	D	B	A	A	B	B	C

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	B	B	C		C	D	C	C	A
A	C	C	A	C	A	A	C	C	B
B	D	B	D	D	A	B	B	D	A
D	C	C	D	B	C	A	D	C	B
D	A	A	A	C	C	B	C	B	D