

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Nếu $\int_0^5 f(x)dx = -3$ thì $\int_0^5 3f(x)dx$ bằng

- A. -9 . B. -6 . C. 9 . D. -27 .

Câu 2: Với mọi số thực a dương, $\log_3\left(\frac{a^2}{9}\right)$ bằng

- A. $\log_3 a - 1$. B. $\frac{1}{2}\log_3 a$. C. $\log_3 a + 2$. D. $2(\log_3 a - 1)$.

Câu 3: Số phức liên hợp của $z = 3 - 2i$ là

- A. $\bar{z} = -3 - 2i$. B. $\bar{z} = -3 + 2i$. C. $\bar{z} = 3 - 2i$. D. $\bar{z} = 3 + 2i$.

Câu 4: Gọi l , h , r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

- A. $S_{xq} = \pi rh$. B. $S_{xq} = 2\pi rl$. C. $S_{xq} = \pi rl$. D. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 5: Cho $0 \leq k \leq n$ với n là số nguyên dương, k là số nguyên không âm. Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là

- A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.

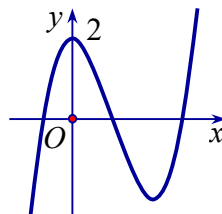
Câu 6: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-4x}{2x-1}$.

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

Câu 7: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^x$.

- A. $y' = 2^x \ln x$. B. $y' = x \cdot 2^{x-1}$. C. $y' = 2^x$. D. $y' = 2^x \ln 2$.

Câu 8: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 9: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = 5i$ có tọa độ là

- A. $(1; 5)$. B. $(5; 0)$. C. $(-5; 0)$. D. $(0; 5)$.

Câu 10: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là

- A. $z = 2 + 2i$. B. $z = -2 - 2i$. C. $z = 2 - 2i$. D. $z = -2 + 2i$.

Câu 11: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $M(1;2;3)$; $N(3;4;7)$. Tọa độ của véc-tơ $\overrightarrow{MN}$ là

- A. $(4;6;10)$. B. $(2;3;5)$. C. $(2;2;4)$. D. $(-2;-2;-4)$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$			3		$+\infty$

Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

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

Câu 13: Nếu $\int_2^5 f(x)dx = -3$ và $\int_2^5 g(x)dx = -7$ thì $\int_2^5 [f(x) + 2g(x)]dx$ bằng

- A. -4. B. -10. C. -17. D. 1.

Câu 14: Trên đoạn $[1;6]$, hàm số $y = x + \frac{9}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x = 6$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		1		5		$-\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $x = 1$. D. $x = 5$.

Câu 16: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(x-5) = 4$.

- A. $x = 1$. B. $x = 21$. C. $x = 11$. D. $x = 13$.

Câu 17: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

- A. $V = \frac{1}{2}Bh$. B. $V = \frac{4}{3}Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 18: Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ thì $\int_{-1}^2 [2f(x) - 2x]dx$ bằng

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

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 3 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_4 = (1;2;-3)$. B. $\vec{n}_1 = (1;-3;2)$. C. $\vec{n}_3 = (-3;2;-3)$. D. $\vec{n}_2 = (2;-3;4)$.

Câu 20: Cho khối chóp có diện tích đáy $S = 2\text{ cm}^2$ và chiều cao $h = 1\text{ cm}$. Thể tích V của khối chóp đã cho là

- A. $V = \frac{1}{3}\text{ cm}^3$. B. $V = 2\text{ cm}^3$. C. $V = \frac{8}{3}\text{ cm}^3$. D. $V = \frac{2}{3}\text{ cm}^3$.

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 25$ có tọa độ tâm là

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

Câu 22: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = 2x^3 + x - 1$?

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

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $5^x > 2$ là

- A. $(\log_2 5; +\infty)$. B. $(\log_5 2; +\infty)$. C. $(-\infty; +\infty)$. D. $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$.

Câu 24: Công thức tính diện tích mặt cầu bán kính R là

- A. $S = \frac{4}{3}\pi R^3$. B. $S = \pi R^2$. C. $S = 4\pi R^2$. D. $S = \frac{3}{4}\pi R^2$.

Câu 25: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Số hạng u_2 là

- A. $u_2 = -6$. B. $u_2 = 6$. C. $u_2 = 1$. D. $u_2 = -18$.

Câu 26: Trên khoảng $(-\infty; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ là

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

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = (2x)^{\sqrt{3}}$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $(0; +\infty)$. C. $(2; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

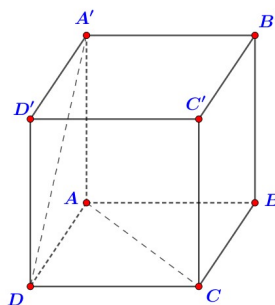
Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. Điểm $N(0; 0; -3)$. B. Điểm $Q(2; 2; 3)$. C. Điểm $P(1; 2; -3)$. D. Điểm $M(2; 4; 2)$.

Câu 30: Với mọi a, b thỏa mãn $\log_3(3a) - 3\log_3 b = -2$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $27a = b^3$. B. $a - 3b = 27$. C. $b - 3a = 27$. D. $a = \frac{27}{b^3}$.

Câu 31: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng



- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 32: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

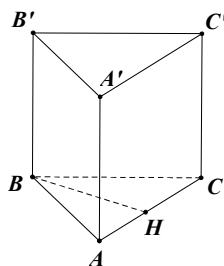
Câu 33: Cho hàm số $f(x) = 2 - \sin x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 2 + \cos x + C$. B. $\int f(x) dx = 2x - \cos x + C$.
C. $\int f(x) dx = 2x + \cos x + C$. D. $\int f(x) dx = -\cos x + C$.

Câu 34: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^x + 2^{4-x} - 17)\sqrt{10 - \log_2 x} \geq 0$?

- A. 1021. B. 1022. C. 1023. D. 1024.

Câu 35: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = 10\sqrt{2}a$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng



- A. $10a$. B. $10\sqrt{2}a$. C. $5a$. D. $5\sqrt{2}a$.

Câu 36: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng trung trực (α) của đoạn thẳng AB với $A(0;4;-1)$ và $B(2;-2;-3)$ là

- A. $(\alpha): x - 3y - z - 4 = 0$. B. $(\alpha): x - 3y + z = 0$.
C. $(\alpha): x - 3y + z - 4 = 0$. D. $(\alpha): x - 3y - z = 0$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;-1;0)$ và $C(0;0;1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm B và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 - t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. C. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Câu 38: Từ một hộp chứa 15 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 5 quả màu đỏ và 6 quả màu vàng, lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Xác suất để lấy được bốn quả có đủ ba loại màu bằng

- A. $\frac{48}{91}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{40}$. D. $\frac{21}{40}$.

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $\overline{2-i} \cdot (z+1) = 1+3i$. Phần thực của z bằng

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

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f'(f(x)) = 0$ là

- A. 7. B. 5. C. 3. D. 9.

Câu 41: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2mz + 2m^2 - 2m = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in (-10; 10)$ để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - 2| = |z_2 - 2|$?

- A. 15. B. 18. C. 16. D. 17.

Câu 42: Gọi S là tập hợp tất cả các số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 4i| = \sqrt{5}$. Xét các số phức $z_1, z_2 \in S$ thỏa mãn $|z_1 - z_2| = \frac{3}{2}$, giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z_1 - 1 - 2i|^2 - |z_2 - 1 - 2i|^2$ bằng

- A. $3\sqrt{2}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $\sqrt{5}$. D. $3\sqrt{13}$.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = 3a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) bằng 60° . Thể tích của khối chóp $S.BCD$ bằng

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

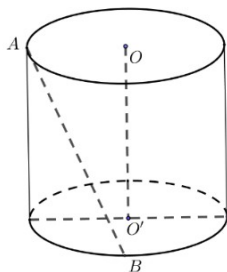
Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 8x^3 + \sin x, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = 3$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$, khi đó $F(1)$ bằng

- A. $\frac{32}{5} + \sin 1$. B. $\frac{32}{5} - \sin 1$. C. $\frac{32}{5} - \cos 1$. D. $\frac{32}{5} + \cos 1$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$. Đường thẳng nằm trong (P) , cắt và vuông góc với d có phương trình là

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

Câu 46: Cho hình trụ (T) có hai đáy là hai hình tròn $(O); (O')$ và thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông. Điểm A thuộc đường tròn (O) , điểm B thuộc đường tròn (O') sao cho $AB = 2$ và khoảng cách giữa AB và OO' bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (tham khảo hình bên). Khối trụ (T) có thể tích bằng



- A. $\frac{7\sqrt{14}}{8}\pi$. B. $\frac{7\sqrt{14}}{2}\pi$. C. $\frac{28\sqrt{14}}{27}\pi$. D. $\frac{7\sqrt{14}}{16}\pi$.

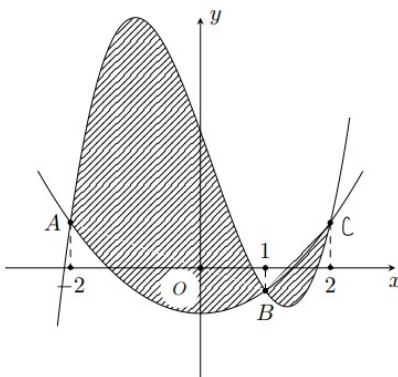
Câu 47: Cho hai số thực x, y thỏa mãn hệ thức $2^{2|y|-x^2} = \log_{2|y|+1} x$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên $m \in [-2022; 2022]$ để tồn tại duy nhất một số thực x thỏa mãn hệ thức $4y^2 = 10x^2 + mx + 1$?

- A. 2033. B. 2034. C. 2035. D. 2036.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A\left(\frac{2}{\sqrt{3}}; 3; 4\right)$. Đường thẳng (Δ) qua A tạo với trục Ox một góc 60° , (Δ) cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm M . Khi OM nhỏ nhất, tìm tung độ điểm M .

- A. 0. B. $\frac{9}{5}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 49: Cho hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 - \frac{1}{2}x^2 + cx + d$ và parabol $y = g(x)$ có đỉnh nằm trên trục tung. Biết đồ thị $y = f(x)$ và $y = g(x)$ cắt nhau tại ba điểm phân biệt A, B, C có hoành độ lần lượt là $-2; 1; 2$ và thỏa mãn $AB = \frac{3\sqrt{5}}{2}$ (tham khảo hình vẽ). Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị $y = f(x)$ và $y = g(x)$.



- A. $\frac{13}{4}$. B. $\frac{238}{3}$. C. $\frac{71}{6}$. D. $\frac{71}{3}$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thỏa mãn $-20 < m < 20$ và hàm số $y = f(x^2 + 2x + m)$ đồng biến trên khoảng $(0; 1)$?

- A. 17. B. 15. C. 16. D. 14.

-----HẾT-----

Mỗi câu đúng 0,2 điểm. Điểm toàn bài không làm tròn.

Câu	Mã đề 222	Câu	Mã đề 224	Câu	Mã đề 226	Câu	Mã đề 228
1	A	1	C	1	A	1	A
2	D	2	D	2	B	2	C
3	D	3	D	3	B	3	A
4	C	4	C	4	D	4	A
5	D	5	B	5	A	5	D
6	D	6	D	6	B	6	B
7	D	7	D	7	C	7	B
8	A	8	D	8	D	8	B
9	D	9	B	9	C	9	D
10	B	10	C	10	A	10	B
11	C	11	C	11	B	11	A
12	B	12	B	12	C	12	B
13	C	13	C	13	D	13	D
14	D	14	B	14	A	14	B
15	A	15	D	15	D	15	C
16	B	16	A	16	C	16	B
17	D	17	C	17	B	17	C
18	C	18	B	18	C	18	C
19	B	19	D	19	B	19	B
20	D	20	B	20	B	20	C
21	D	21	A	21	D	21	A
22	B	22	A	22	D	22	C
23	B	23	C	23	D	23	A
24	C	24	A	24	B	24	D
25	A	25	C	25	A	25	A
26	B	26	B	26	A	26	A
27	B	27	C	27	A	27	D
28	C	28	A	28	D	28	B
29	D	29	D	29	B	29	D
30	A	30	C	30	D	30	A
31	C	31	C	31	C	31	D
32	C	32	D	32	A	32	B
33	C	33	C	33	D	33	A
34	A	34	A	34	B	34	B
35	A	35	B	35	C	35	D
36	D	36	A	36	B	36	A
37	B	37	B	37	A	37	B
38	A	38	A	38	B	38	C
39	B	39	A	39	C	39	B
40	A	40	B	40	B	40	A
41	C	41	A	41	D	41	C
42	B	42	D	42	B	42	C
43	A	43	B	43	A	43	B
44	B	44	C	44	D	44	D
45	C	45	B	45	C	45	D
46	D	46	D	46	B	46	C
47	C	47	B	47	A	47	D
48	B	48	A	48	C	48	C
49	C	49	A	49	C	49	C
50	C	50	C	50	C	50	A