

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Câu 1: Một khối hộp chữ nhật có bao nhiêu đỉnh?

- A. 12. B. 8. C. 10. D. 6.

Câu 2: Tính thể tích khối chóp có diện tích đáy bằng 4 và chiều cao bằng 3.

- A. 12. B. 36. C. 4. D. 16.

Câu 3: Đồ thị của hàm số $y = -x^4 - 3x^2 + 1$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng bao nhiêu?

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

Câu 4: Cho số thực dương a và các số thực x, y . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $a^x - a^y = a^{x-y}$. B. $a^x + a^y = a^y + a^x$. C. $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$. D. $(a^x)^y = (a^y)^x$.

Câu 5: Biết rằng diện tích mặt cầu có bán kính r được tính theo công thức $S = 4\pi r^2$. Tính diện tích mặt cầu có bán kính bằng 3.

- A. 9π . B. 12π . C. 4π . D. 36π .

Câu 6: Tính tích phân $I = \int_{-1}^0 (2x+1)dx$.

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

Câu 7: Tính giá trị của hàm số $y = f(x) = x + 1$ tại $x = 2$.

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; 5)$. Hoành độ của điểm M là

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

Câu 9: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = 3^x$. B. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. C. $y = \left(\frac{1}{e}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{1}{\pi}\right)^x$.

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (H) . Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của (H) ?

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

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

- A. Nếu $f'(x) \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
B. Nếu $f'(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ ta luôn có $f(x_1) < f(x_2)$.
C. Nếu $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ thì $f'(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
D. Nếu $f'(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 12: Nếu giữ nguyên bán kính đáy của một khối nón và giảm chiều cao của nó 2 lần thì thể tích khối nón này thay đổi như thế nào?

- A. Giảm 4 lần. B. Giảm 2 lần. C. Tăng 2 lần. D. Không đổi.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, cho $(P): x + y - 2z + 5 = 0$ và $(Q): 4x + (2 - m)y + mz - 3 = 0, m$ là tham số thực. Tìm tham số m sao cho mặt phẳng (Q) vuông góc mặt phẳng (P) .

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

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

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

Câu 15: Một hình nón có diện tích mặt đáy bằng $4\pi \text{ cm}^2$, diện tích xung quanh bằng $8\pi \text{ cm}^2$. Khi đó đường cao của hình nón đó bằng bao nhiêu centimet?

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

Câu 16: Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \ln(1 - 2x)$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -3$.

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu H của $A(1;1;1)$ lên đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + t \\ z = t \end{cases}$.

- A. $H(\frac{4}{3}; \frac{4}{3}; \frac{1}{3})$. B. $H(1;1;1)$. C. $H(0;0;-1)$. D. $H(1;1;0)$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z + 1 = 0$. Trong những điểm có tọa độ cho ở các đáp A, B, C, D sau đây, điểm nào không thuộc (α) ?

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

Câu 19: Cho $a > 0, a \neq 1$. Tính $\log_a(a^2)$.

- A. $2a$. B. -2. C. 2. D. a .

Câu 20: Khối lập phương có 8 đỉnh là các trọng tâm của 8 mặt hình bát diện đều cạnh a có thể tích bằng bao nhiêu?

- A. $a^3 \frac{2\sqrt{2}}{27}$. B. $a^3 \frac{\sqrt{2}}{6}$. C. a^3 . D. $a^3 \frac{2\sqrt{2}}{9}$.

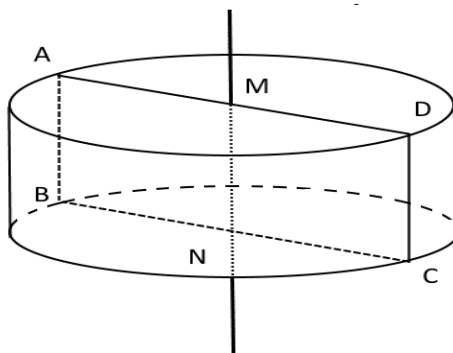
Câu 21: Hàm số $F(x) = \frac{1}{3}x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $f(x) = 3x^2$. B. $f(x) = x^3$. C. $f(x) = x^2$. D. $f(x) = \frac{1}{4}x^4$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 1)$. Tìm tọa độ vector $\overrightarrow{OM}$.

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

Câu 23: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_p của hình trụ đó.



A. $S_{tp} = 4\pi$.

B. $S_{tp} = 6\pi$.

C. $S_{tp} = 2\pi$.

D. $S_{tp} = 10\pi$.

Câu 24: Đổi biến $t = x - 1$ thì $\int \frac{x}{(x-1)^4} dx$ trở thành

A. $\int \frac{t-1}{t^4} dt$.

B. $\int \frac{(t+1)^4}{t} dt$.

C. $\int \frac{t+1}{t^4} dt$.

D. $\int \frac{t+1}{t} dt$.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau đây.

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$		3		$-\infty$

Hỏi phương trình $2.f(x) - 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực?

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 26: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$.

A. $\int f(x) dx = 2^x + C$.

B. $\int f(x) dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C$.

C. $\int f(x) dx = 2^x \ln 2 + C$.

D. $\int f(x) dx = \frac{2^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 27: Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = a$.

A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$.

C. a^3 .

D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $P(1;1;-1)$, $Q(2;3;2)$.

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

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

C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-1}$.

D. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{3}$.

Câu 29: Tìm hệ số của x^2 trong khai triển $(3x-1)^5$ thành đa thức.

A. 15.

B. -405.

C. 270.

D. -90.

Câu 30: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị $y = x^2 + 2x$, $y = x + 2$.

A. $\frac{7}{2}$.

B. $\frac{9}{2}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $\frac{11}{2}$.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SC và BD .

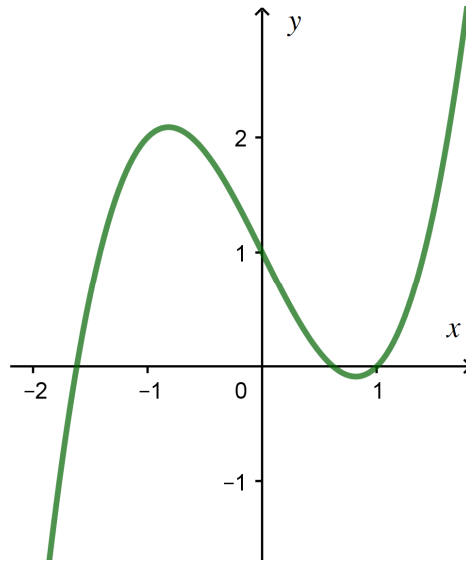
A. $\frac{a}{3}$.

B. $a\sqrt{6}$.

C. $\frac{a}{\sqrt{6}}$.

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

Câu 32: Hình vẽ sau đây là đồ thị của một trong bốn hàm số cho ở các đáp án A, B, C, D. Hỏi đó là hàm số nào?



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

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z - 1 = 0$ và điểm $M(1; -2; 0)$. Mặt cầu tâm M , bán kính bằng $\sqrt{3}$ cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu?

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

Câu 34: Nghiệm nhỏ nhất của phương trình $\log_5(x^2 - 3x + 5) = 1$ là

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

Câu 35: Gọi M, m là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $[-2; 5]$. Tính $|M| + |m|$.

- A. 32. B. 70. C. 19. D. 51.

Câu 36: Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + 2x^2 + 3$ tại điểm cực tiểu của đồ thị cắt đồ thị ở A, B khác tiếp điểm. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

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

Câu 37: Nghiệm nguyên lớn nhất của bất phương trình $4^{x^2 - 2x} < 64$ là

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

Câu 38: Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)(x-2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hỏi $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

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

Câu 39: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 C. Hai mặt phẳng song song khi và chỉ khi góc giữa chúng bằng 0° .
 D. Hai đường thẳng trong không gian cắt nhau khi và chỉ khi góc giữa chúng lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90° .

Câu 40: Tính $T = \log \frac{1}{2} + \log \frac{2}{3} + \log \frac{3}{4} + \dots + \log \frac{98}{99} + \log \frac{99}{100}$.

- A. $\frac{1}{10}$. B. -2. C. $\frac{1}{100}$. D. 2.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z - 1 = 0$. Tìm tọa độ tâm của (S) .

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

Câu 42: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Giả sử xuất hiện mặt k chấm. Xét phương trình $2x^2 - 3kx + 3 = 0$. Tính xác suất để phương trình vô nghiệm.

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

Câu 43: Tính tích phân $\int_0^1 \max\{e^x, e^{1-2x}\} dx$.

- A. $e-1$. B. $\frac{3}{2}(e-\sqrt[3]{e})$. C. $e-\sqrt[3]{e}$. D. $\frac{1}{2}\left(e-\frac{1}{e}\right)$.

Câu 44: Gọi S là tập tất cả các giá trị của $x \in [0;100]$ để ba số $\sin x$, $\cos^2 x$, $\sin 3x$ theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng. Tính tổng tất cả các phần tử của tập S .

- A. 1008π B. 496π C. 512π . D. 1272π .

Câu 45: Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị hàm số $y = -2x^3 - 3m^2x^2 + (m^3 + 2m)x + 2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ là ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân?

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

Câu 46: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{4+mx}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

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

Câu 47: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sqrt{1-x} + 2\sqrt{x+5} = m$ có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. $2\sqrt{6} \leq m < \sqrt{30}$. B. $\sqrt{6} \leq m \leq \sqrt{30}$. C. $\sqrt{6} < m < \sqrt{30}$. D. $\sqrt{6} \leq m < \sqrt{30}$.

Câu 48: Cho tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\cot\left(\frac{5\pi}{12}-x\right)\tan\left(\frac{\pi}{6}+x\right)} dx = \frac{2+\sqrt{a}}{2} \ln b - \frac{\pi}{c}$ với a, b, c là các số nguyên

dương. Tính $a^2 + b^2 + c^2$.

- A. 48. B. 18. C. 34. D. 36.

Câu 49: Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $\log_3^2 x - (m+2).\log_3 x + 3m-1=0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho $x_1.x_2 = 27$.

- A. $m = \frac{14}{3}$. B. $m = 25$. C. $m = \frac{28}{3}$. D. $m = 1$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;0;0)$, đường thẳng d đi qua A cắt chiều âm trục Oy tại điểm B sao cho diện tích tam giác OAB bằng 1. Phương trình tham số đường thẳng d là

- A. $d: \begin{cases} x=1-2t \\ y=t \\ z=0 \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x=2+2t \\ y=-t \\ z=0 \end{cases}$. C. $d: \begin{cases} x=2-2t \\ y=-t \\ z=0 \end{cases}$. D. $d: \begin{cases} x=2-2t \\ y=t \\ z=1 \end{cases}$.

----- HẾT -----

Môn	Câu	Mã 121	Mã 122	Mã 123	Mã 124	Mã 125	Mã 126	Mã 127	Mã 128
Toán 12	1	B	A	C	C	C	D	A	C
Toán 12	2	C	B	D	D	D	A	B	D
Toán 12	3	C	C	D	B	B	C	C	A
Toán 12	4	A	A	A	C	D	B	D	D
Toán 12	5	D	C	B	B	A	C	A	B
Toán 12	6	A	D	B	D	B	D	B	A
Toán 12	7	B	B	A	A	A	A	D	B
Toán 12	8	D	D	C	A	C	B	C	C
Toán 12	9	A	C	D	A	D	A	B	A
Toán 12	10	C	D	A	B	B	B	D	D
Toán 12	11	D	A	B	D	A	C	A	B
Toán 12	12	B	B	C	C	C	D	C	C
Toán 12	13	D	C	A	C	C	B	B	A
Toán 12	14	D	B	B	A	B	C	A	D
Toán 12	15	D	C	B	A	D	A	C	A
Toán 12	16	D	D	C	D	B	B	B	D
Toán 12	17	A	C	C	D	A	C	B	C
Toán 12	18	A	D	A	A	D	D	C	B
Toán 12	19	C	A	D	D	C	B	A	B
Toán 12	20	A	C	B	D	A	C	C	A
Toán 12	21	C	B	C	A	D	B	D	D
Toán 12	22	D	C	D	C	C	A	A	A
Toán 12	23	A	B	B	D	A	D	C	D
Toán 12	24	C	D	C	A	B	C	B	B
Toán 12	25	C	B	D	D	A	C	D	A
Toán 12	26	B	D	A	A	A	B	A	C
Toán 12	27	A	A	A	D	D	D	D	D
Toán 12	28	B	D	C	B	D	D	D	A
Toán 12	29	D	D	D	B	C	A	A	B
Toán 12	30	B	D	B	A	A	C	B	D
Toán 12	31	C	D	C	A	B	A	B	B
Toán 12	32	C	B	A	C	D	D	B	D
Toán 12	33	B	B	B	C	A	A	B	C
Toán 12	34	D	C	C	B	C	C	C	B
Toán 12	35	B	A	B	C	A	B	A	C
Toán 12	36	D	A	D	B	C	A	A	D
Toán 12	37	A	A	D	B	A	D	C	C
Toán 12	38	C	A	C	C	D	A	D	D
Toán 12	39	B	A	A	C	B	D	D	C
Toán 12	40	B	D	C	B	C	A	C	C
Toán 12	41	A	B	D	C	B	A	D	B
Toán 12	42	B	D	A	B	B	B	B	A
Toán 12	43	B	C	C	B	A	A	B	D
Toán 12	44	A	D	A	D	C	B	A	D
Toán 12	45	C	A	C	B	A	B	D	D
Toán 12	46	B	C	A	B	B	C	C	C
Toán 12	47	A	D	B	C	A	A	C	A
Toán 12	48	C	C	C	A	C	A	A	A
Toán 12	49	D	B	C	D	D	C	A	A
Toán 12	50	C	C	C	B	C	B	D	C