

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Cho khối chóp có diện tích đáy là B , chiều cao là h , khi đó thể tích khối chóp là:

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{ASC} = \widehat{BSC} = 60^\circ$ và $SA = 2$; $SB = 3$; $SC = 7$. Tính thể tích V của khối chóp.

- A. $V = \frac{7\sqrt{2}}{3}$. B. $V = 4\sqrt{2}$. C. $V = 7\sqrt{2}$. D. $V = \frac{7\sqrt{2}}{2}$.

Câu 4: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-4x}{-2x+1}$ là:

- A. $x + \frac{3}{2} = 0$. B. $y - 2 = 0$. C. $y + \frac{3}{2} = 0$. D. $x - 2 = 0$.

Câu 5: Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$ là:

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

Câu 6: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để biểu thức $B = \log_{2019}(x^2 - 2mx + 4)$ xác định $\forall x \in \mathbb{R}$.

- A. $-2 < m < 2$. B. $m > 2$. C. $m < -2$. D. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$.

Câu 7: Cho hàm số $y = x^{-\sqrt{3}}$ khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.

D. Đồ thị hàm số cắt trục Ox .

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(2-x)(x+3)$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -3)$ và $(2; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-3; -1)$ và $(2; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 2)$.

Câu 9: Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

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

B. $a^{\frac{1}{3}}$.

C. $a^{\frac{1}{6}}$.

D. $a^{\frac{7}{6}}$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		0		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗		0	↘		$+\infty$
					-4		

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình $f(x) - m + 1 = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.

A. $(-3; 1)$.

B. $[-3; 1]$.

C. $(-4; 0)$.

D. $1 < m < 5$.

Câu 11: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (1-x)^{\frac{2}{3}}$.

A. $D = (-\infty; 1)$.

B. $D = (-\infty; 1]$.

C. $D = (1; +\infty)$.

D. $D = (-\infty; +\infty) \setminus \{1\}$.

Câu 12: Tọa độ đỉnh của parabol $y = -3x^2 + 6x - 1$ là

A. $I(1; 2)$.

B. $I(-2; -25)$.

C. $I(-1; -10)$.

D. $I(2; -1)$.

Câu 13: Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là **đúng**?

A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

B. Hàm số luôn luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

C. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 14: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 15: Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1; 3]$ cho trong hình bên. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 3]$. Tìm mệnh đề **đúng**?

x	-1	0	2	3		
y'		+	0	-	0	+
y	0		5		1	4

- A. $M = f(3)$. B. $M = f(0)$. C. $M = f(2)$. D. $M = f(-1)$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết ΔSAB là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 17: Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.

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

Câu 18: Tìm các giá trị của m để phương trình $x^3 - 6x^2 + 9x - 3 - m = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt trong đó hai nghiệm lớn hơn 2.

- A. $-3 < m < -1$. B. $1 < m < 3$. C. $-1 < m < 1$. D. $-3 < m < 1$.

Câu 19: Đội văn nghệ trường THPT Lục nam có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi cô Liên có bao nhiêu cách chọn: 4 học sinh làm tổ trưởng của 4 nhóm nhảy khác nhau sao cho trong 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

- A. 1267463. B. 1164776. C. 1107600. D. 246352.

Câu 20: Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 9.

Câu 21: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo a .

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 22: Khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ là:

- A. Khối 12 mặt đều. B. Khối lập phương. C. Khối tứ diện đều. D. Khối bát diện đều.

Câu 23: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên dưới đây.

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

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$. D. Hàm số có ba điểm cực trị.

Câu 24: Cho khối lăng trụ đứng có cạnh bên bằng 5, đáy là hình vuông có cạnh bằng 4. Hỏi thể tích khối lăng trụ là:
A. 64. **B.** 20. **C.** 100. **D.** 80.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $y = f'(x)$ như sau

x	$-\infty$	-2	1	3	$+\infty$
f'	$-$	0	$+$	0	$-$

Hỏi hàm số $g(x) = f(x^2 - 2x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 26: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2mx+1}{m-x}$ trên $[2;3]$ là $-\frac{1}{3}$ khi m nhận giá trị bằng.

A. 0. **B.** -5. **C.** -2. **D.** 1.

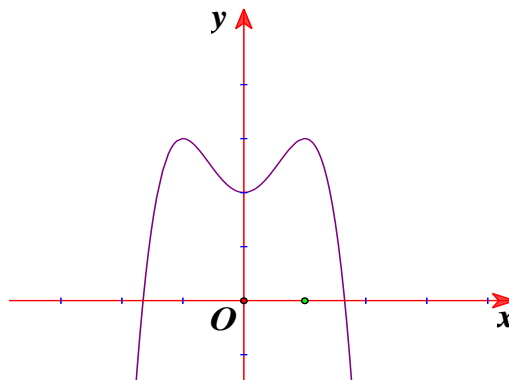
Câu 27: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$. **B.** $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$.
C. $\ln \frac{a}{b} = \ln b - \ln a$. **D.** $\ln(ab) = \ln a + \ln b$.

Câu 28: Có bao nhiêu điểm M thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ sao cho khoảng cách từ M đến trục tung bằng hai lần khoảng cách từ M đến trục hoành.

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

Câu 29: Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 30: Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m - 1)x$ đạt cực đại tại $x = 1$.

A. $\begin{cases} m = 3 \\ m = 0 \end{cases}$. **B.** $m = 3$. **C.** $m = 1$. **D.** $m = 0$.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABC$ có SC vuông góc (ABC) . Góc giữa SA với (ABC) là góc giữa:

A. SA và SC . **B.** SB và BC . **C.** SA và AB . **D.** SA và AC .

Câu 32: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $I(-1;2)$ và vuông góc với đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$.

A. $-x + 2y - 5 = 0$. **B.** $x + 2y - 3 = 0$. **C.** $x + 2y = 0$. **D.** $x + 2y - 5 = 0$.

- Câu 33:** Cho hàm số $y = x^3 - x - 1$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:
- A. $y = 2x - 1$. B. $y = -x - 1$. C. $y = 2x + 2$. D. $y = -x + 1$.
- Câu 34:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{16 - x^2}}{x(x - 16)}$ là
- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.
- Câu 35:** Cho $x > 0$, $y > 0$ và $K = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}\right)^{-1}$. Xác định mệnh đề **đúng**.
- A. $K = 2x$. B. $K = x + 1$. C. $K = x - 1$. D. $K = x$.
- Câu 36:** Người ta cắt một khối lập phương thành hai khối đa diện bởi một mặt phẳng đi qua A và lần lượt cắt BB' , CC' , DD' tại M , N , P sao cho phần thể tích của khối đa diện chứa điểm B bằng một nửa thể tích của khối đa diện còn lại.
- Tính tỉ số $k = \frac{CN}{CC'}$.
- A. $k = \frac{5}{6}$. B. $k = \frac{3}{4}$. C. $k = \frac{4}{5}$. D. $k = \frac{2}{3}$.
- Câu 37:** Cho một đa giác đều gồm $2n$ đỉnh ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$). Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh trong số $2n$ đỉnh của đa giác, xác suất ba đỉnh được chọn tạo thành một tam giác vuông là $\frac{1}{5}$. Tìm n
- A. $n = 4$. B. $n = 10$. C. $n = 8$. D. $n = 6$.
- Câu 38:** Giá trị của m để đường thẳng $d: y = x - m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{x - 1}$ tại hai điểm M, N sao cho tam giác OMN vuông tại điểm O là
- A. $m = 6$. B. $m = -6$. C. $m = -4$. D. $m = 4$.
- Câu 39:** Cho hàm số $y = x^4 - mx^2 + 2m - 1$ có đồ thị là (C_m) . Tìm tất cả các giá trị của m để (C_m) có ba điểm cực trị cùng với gốc tọa độ tạo thành bốn đỉnh của một hình thoi.
- A. Không có giá trị m . B. $m = 2 + \sqrt{2}$ hoặc $m = 2 - \sqrt{2}$.
C. $m = 4 + \sqrt{2}$ hoặc $m = 4 - \sqrt{2}$. D. $m = 1 + \sqrt{2}$ hoặc $m = -1 + \sqrt{2}$.
- Câu 40:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích V . Gọi E là điểm trên cạnh SC sao cho $EC = 2ES$, (α) là mặt phẳng chứa đường thẳng AE và song song với đường thẳng BD , (α) cắt hai cạnh SB, SD lần lượt tại hai điểm M, N . Tính theo V thể tích khối chóp $S.AMEN$.
- A. $\frac{V}{27}$. B. $\frac{V}{12}$. C. $\frac{V}{6}$. D. $\frac{V}{9}$.
- Câu 41:** Ông An muốn xây một cái bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\frac{500}{3} m^3$, đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây bể là 100.000 đồng/ m^2 (diện tích tính theo 5 mặt trong của bể). Chi phí ông An thuê nhân công thấp nhất là:

A. 13 triệu đồng. **B.** 11 triệu đồng. **C.** 15 triệu đồng. **D.** 17 triệu đồng.

Câu 42: Cho $x = 2019!$. Tính $A = \frac{1}{\log_{2^{2019}} x} + \frac{1}{\log_{3^{2019}} x} + \dots + \frac{1}{\log_{2018^{2019}} x} + \frac{1}{\log_{2019^{2019}} x}$.

A. $A = \frac{1}{2019}$. **B.** $A = \frac{1}{2018}$. **C.** $A = 2019$. **D.** $A = 2018$.

Câu 43: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{1 + \sqrt{x+1}}{\sqrt{x^2 - mx - 3m}}$ có đúng hai tiệm cận đứng.

A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. **B.** $\left(0; \frac{1}{2}\right]$. **C.** $(0; +\infty)$. **D.** $\left[\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right]$.

Câu 44: Trong các khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ mà khoảng cách từ A đến $mp(SBC)$ bằng $2a$, khối chóp có thể tích nhỏ nhất bằng

A. $2a^3$. **B.** $4\sqrt{3}a^3$. **C.** $2\sqrt{3}a^3$. **D.** $3\sqrt{3}a^3$.

Câu 45: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\cos x - 2}{\cos x - m}$ nghịch biến trên khoảng

$\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

A. $m \leq 0$ hoặc $1 \leq m < 2$. **B.** $m > 2$ hoặc $0 < m < 1$.
C. $m \geq 2$ hoặc $0 \leq m < 1$. **D.** $m < 0$ hoặc $1 < m < 2$.

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Biết rằng $SA = SC$, $SB = SD$ và $(SAB) \perp (SBC)$. G là trọng tâm tam giác (SAD) . Tính thể tích V của tứ diện $GSAC$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{48}$. **B.** $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$. **C.** $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. **D.** $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{96}$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f^2(|x|) - (m-6)f(|x|) - m + 5 = 0$ có 6 nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 48: Khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$. Góc giữa cạnh bên và đáy là 30° và $A'A = A'B = A'C$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{3}$. Cosin của góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) là:

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

Câu 50: Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của m thuộc $(-21; 21)$ để hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + mx + 4$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ khi đó tổng các phần tử của S là:

A. -210.

B. 210.

C. 0.

D. 1.

----- HẾT -----

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