

(Đề gồm 08 trang)

(Học sinh làm bài trên phiếu trả lời kèm theo)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Câu 1: Một khối lăng trụ có chiều cao bằng $2a$ và diện tích đáy bằng $2a^2$. Tính thể tích khối lăng trụ.

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

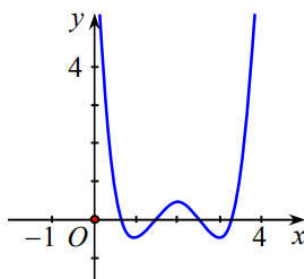
Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \log_3(2x+1)$. Tính giá trị của $f'(0)$.

- A. 2. B. $\frac{2}{\ln 3}$. C. $2 \ln 3$. D. 0.

Câu 3: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = BB' = a$, $AC = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

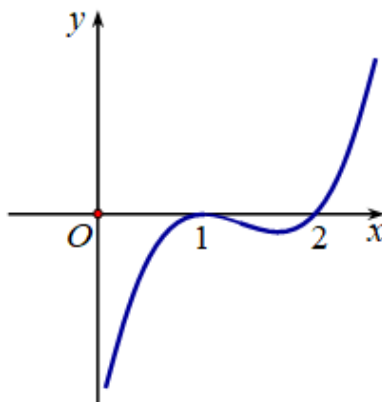
- A. $\frac{2a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $2a^3$. D. a^3 .

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$.



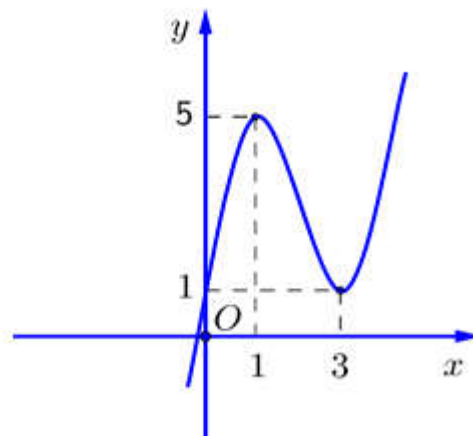
- A. 1 B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 5: Hình bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

- Câu 6:** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, có đạo hàm cấp một và cấp hai trên khoảng $(a;b)$ và $x_0 \in (a;b)$. Khẳng định nào sau đây **SAI**?
- A.** $y'(x_0) = 0$ và $y''(x_0) > 0$ thì x_0 là điểm cực tiểu của hàm số.
B. $y'(x_0) = 0$ và $y''(x_0) \neq 0$ thì x_0 là điểm cực trị của hàm số.
C. Hàm số đạt cực đại tại x_0 thì $y'(x_0) = 0$.
D. $y'(x_0) = 0$ và $y''(x_0) = 0$ thì x_0 không là điểm cực trị của hàm số.
- Câu 7:** Cho a, b, c là các số thực dương thỏa mãn $a^{\log_2 5} = 4, b^{\log_4 6} = 16, c^{\log_7 3} = 49$. Tính giá trị $T = a^{\log_5 5} + b^{\log_4 6} + 3c^{\log_7 3}$.
- A.** $T = 88$. **B.** $T = 126$. **C.** $T = 3 - 2\sqrt{3}$. **D.** $T = 5 + 2\sqrt{3}$.
- Câu 8:** Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = -t^3 + 6t^2$ với t là thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động, $s(t)$ là quãng đường đi được trong khoảng thời gian t . Tính thời điểm t tại đó vận tốc đạt giá trị lớn nhất.
- A.** $t = 1$. **B.** $t = 3$. **C.** $t = 4$. **D.** $t = 2$.
- Câu 9:** Chọn khẳng định **SAI** trong các khẳng định sau:
- A.** Hình cầu có vô số mặt phẳng đối xứng.
B. Mặt cầu là mặt tròn xoay sinh bởi một đường tròn khi quay quanh một đường kính của nó.
C. Cắt hình trụ tròn xoay bằng một mặt phẳng vuông góc với trục thu được thiết diện là hình tròn.
D. Cắt hình nón tròn xoay bằng một mặt phẳng đi qua trục thu được thiết diện là tam giác cân.
- Câu 10:** Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ ở bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A.** $a > 0, b > 0, c > 0, d > 0$. **B.** $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.
C. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$. **D.** $a < 0, b < 0, c > 0, d < 0$.
- Câu 11:** Tìm nghiệm phương trình $\log_3(2x+1) = 3$.
- A.** 4. **B.** 0. **C.** 13. **D.** 12.
- Câu 12:** Tìm nghiệm phương trình $2\log_4 x + \log_2(x-3) = 2$.

- A. $x = 4$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $x = 16$.

Câu 13: Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 3. Tìm hệ số góc k của đường thẳng d .

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

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$. 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 $(-1; 3)$.

Câu 15: Tính giá trị của $a^{\log_{\sqrt{a}} 4}$ với $a > 0, a \neq 1$.

- A. 16. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 16: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3 cm, độ dài đường cao bằng 4 cm. Tính diện tích xung quanh của hình trụ này.

- A. $22\pi(\text{cm}^2)$. B. $24\pi(\text{cm}^2)$. C. $20\pi(\text{cm}^2)$. D. $26\pi(\text{cm}^2)$.

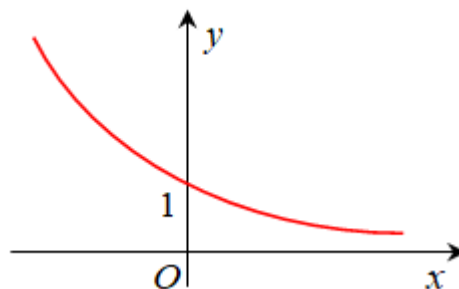
Câu 17: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Biết rằng thể tích của khối $S.ABC$ bằng $\sqrt{3}a^3$. Tính độ dài cạnh đáy của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 18: Hình hộp đứng đáy là hình thoi (không là hình vuông) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 19: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 20: Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

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

Câu 21: Với các số thực $a, b, c > 0$ và $a, b \neq 1$ bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **SAI**?

- A. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$. B. $\log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$.
 C. $\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$. D. $\log_{a^c} b = c \log_a b$.

Câu 22: Cho hình nón tròn xoay có bán kính đường tròn đáy r , chiều cao h và đường sinh l . Gọi V là thể tích khối nón, S_{xq}, S_{tp} là diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình nón. Kết luận nào sau đây **SAI**?

- A. $h^2 = r^2 + l^2$. B. $S_{xq} = \pi r l$. C. $S_{tp} = \pi r l + \pi r^2$. D. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$.

Câu 23: Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$. Khi đó, điểm I nằm trên đường thẳng có phương trình nào sau đây?

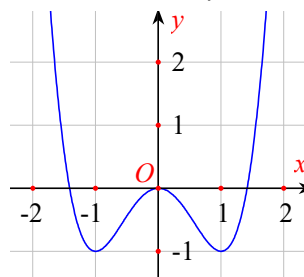
- A. $2x - y + 4 = 0$. B. $x - y + 4 = 0$. C. $x + y + 4 = 0$. D. $2x - y + 2 = 0$

Câu 24: Đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số dương x ?

- A. $(\log x)' = x \ln 10$. B. $(\log x)' = \frac{x}{\ln 10}$. C. $(\log x)' = \frac{1}{x \ln 10}$. D. $(\log x)' = \frac{\ln 10}{x}$.

Câu 25: Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

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



Câu 26: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$.

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

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = AD = a$, $SA = CD = 3a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 28: Khối đa diện đều loại $\{3;5\}$ là khối nào sau đây?

- A. Tám mặt đều. B. Hai mươi mặt đều. C. Tứ diện đều. D. Lập phương.

Câu 29: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 30: Tìm nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} \geq \frac{1}{4}$.

- A. $x \leq 3$. B. $x > 3$. C. $x \geq 3$. D. $1 < x \leq 3$.

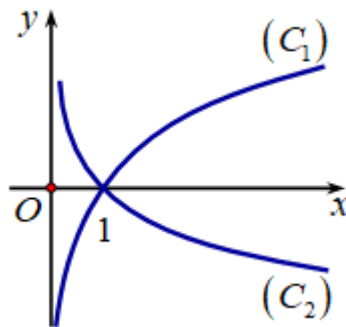
Câu 31: Tìm tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{7}}$.

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

Câu 32: Cho đường thẳng l cắt và không vuông góc với Δ quay quanh Δ thì ta được

- A. Khối nón tròn xoay. B. Mặt trụ tròn xoay.
C. Mặt nón tròn xoay. D. Hình nón tròn xoay.

Câu 33: Cho hai hàm số $y = \log_a x$, $y = \log_b x$ với a, b là hai số thực dương, khác 1 có đồ thị lần lượt là (C_1) , (C_2) như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây SAI?



- A. $0 < b < a < 1$. B. $a > 1$. C. $0 < b < 1 < a$. D. $0 < b < 1$.

Câu 34: Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

- A. $V = 16\pi\sqrt{3}$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 4\pi$. D. $V = 4$.

Câu 35: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực \mathbb{R} ?

- A. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. B. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$. C. $y = \log_{\pi}(4x^2 + 1)$. D. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$.

Câu 36: Một cái cốc hình trụ cao 15 cm đựng được 0,5 lít nước. Hỏi bán kính đường tròn đáy của cái cốc xấp xỉ bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng thập phân thứ hai)?

- A. 3,26 cm. B. 3,25 cm. C. 3,28 cm. D. 3,27 cm.

Câu 37: Giá trị nhỏ nhất, lớn nhất của hàm số $y = x - \ln x$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; e\right]$ theo thứ tự là

- A. 1 và $\frac{1}{2} + \ln 2$. B. $\frac{1}{2} + \ln 2$ và $e - 1$. C. 1 và $e - 1$. D. 1 và e .

Câu 38: Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_{16} a = \log_{20} b = \log_{25} \frac{2a-b}{3}$. Đặt $T = \frac{a}{b}$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

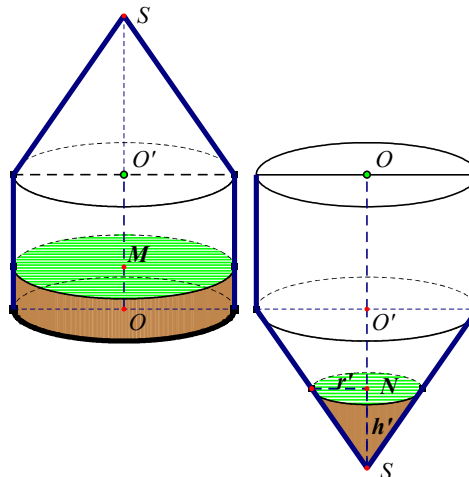
- A. $-2 < T < 0$. B. $0 < T < \frac{1}{2}$. C. $1 < T < 2$. D. $\frac{1}{2} < T < \frac{2}{3}$.

Câu 39: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-m}$. Tìm m để hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$?

- A. $\frac{1}{2} < m \leq 1$. B. $m > \frac{1}{2}$. C. $m \geq \frac{1}{2}$. D. $m \geq 1$.

Câu 40: Cho một dụng cụ đựng chất lỏng được tạo bởi một hình trụ và hình nón được lắp đặt như hình bên. Bán kính đáy hình nón bằng bán kính đáy hình trụ. Chiều cao hình trụ bằng chiều cao hình nón và bằng h . Trong bình, lượng chất lỏng có chiều cao bằng $\frac{1}{24}$ chiều cao hình trụ. Lật ngược dụng cụ theo phương vuông góc với mặt đất. Tính độ cao phần chất lỏng trong hình nón theo h .

- A. $\frac{h}{8}$. B. $\frac{3h}{8}$. C. $\frac{h}{2}$. D. $\frac{h}{4}$.



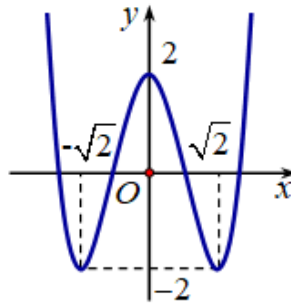
Câu 41: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AB = BC = a$, $AD = 2a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi E là trung điểm của AD . Kẻ $EK \perp SD$ tại K . Tính bán kính mặt cầu đi qua sáu điểm S, A, B, C, E, K .

- A. $R = \frac{1}{2}a$. B. $R = \frac{\sqrt{6}}{2}a$. C. $R = \frac{\sqrt{3}}{2}a$. D. $R = a$.

Câu 42: Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 4$. Biết rằng có hai giá trị m_1, m_2 của tham số m để đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số tiếp xúc với đường tròn $(C): (x-m)^2 + (y-m-1)^2 = 5$. Tính tổng $m_1 + m_2$.

- A. $m_1 + m_2 = -6$. B. $m_1 + m_2 = 0$. C. $m_1 + m_2 = 6$. D. $m_1 + m_2 = 10$.

Câu 43: Cho hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = 3^{f(x)} + 2^{f(x)}$.



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

Câu 44: Ông Khoa muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 288m^3 . Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê nhân công để xây bể là 500000 đồng/ m^2 . Nếu ông Khoa biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông Khoa trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể đó là bao nhiêu?(biết độ dày thành bể và đáy bể không đáng kể)

- A. 90 triệu đồng. B. 168 triệu đồng. C. 54 triệu đồng. D. 108 triệu đồng.

Câu 45: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x + m)$ có tập xác định là \mathbb{R} .

- A. $m \geq 1$. B. $m \leq 1$. C. $m > 1$. D. $m < -1$.

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và có thể tích bằng 2. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên cạnh SB và SD sao cho $\frac{SM}{SB} = \frac{SN}{SD} = k$. Tìm giá trị của k để thể tích khối chóp $S.AMN$ bằng $\frac{1}{8}$.

- A. $k = \frac{1}{8}$. B. $k = \frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $k = \frac{1}{4}$. D. $k = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 47: Giá trị của tham số m thuộc khoảng nào sau đây để phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 3$.

- A. $m \in \left(\frac{9}{2}; 5\right)$. B. $m \in (-2; -1)$. C. $m \in (1; 3)$. D. $m \in (3; 5)$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗ 2018		↘ -2018		↗ $+\infty$	

Đồ thị hàm số $y = |f(x - 2017) + 2018|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 49: Đồ thị hàm số $y = \frac{5x+1-\sqrt{x+1}}{x^2-2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 50: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$. Tính diện tích S của tam giác có ba đỉnh là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho.

A. $S = 1$.

B. $S = 2$.

C. $S = 3$.

D. $S = \frac{1}{2}$.

----- HẾT -----

Môn: TOÁN

Chương trình: Xét Đại học (Trừ 12T)

Thời gian: 90 phút

Hình thức: Trắc nghiệm

(Đáp án gồm 02 trang)

Câu \ Mã đề	121	122	123	124
1	A	D	A	C
2	A	D	B	D
3	D	B	D	B
4	C	A	D	C
5	C	C	A	B
6	A	B	D	A
7	D	D	A	D
8	B	B	D	B
9	B	A	C	D
10	A	A	C	B
11	B	D	C	B
12	A	A	A	D
13	A	B	B	A
14	A	B	A	D
15	A	C	A	D
16	D	A	B	A
17	D	D	B	A
18	C	B	D	A
19	C	D	A	B
20	B	A	A	A
21	D	C	D	A
22	C	D	A	C
23	B	A	A	A
24	A	A	C	D
25	D	C	C	D

26	B	C	C	B
Mã đề Câu	121	122	123	124
27	B	A	B	A
28	D	C	B	A
29	C	C	A	C
30	D	B	A	C
31	D	A	C	A
32	D	A	C	C
33	C	D	A	C
34	B	D	C	D
35	D	C	A	C
36	A	B	A	B
37	A	C	C	D
38	C	B	C	B
39	B	A	D	D
40	D	D	C	B
41	C	D	D	A
42	B	C	A	D
43	B	D	C	C
44	B	C	D	C
45	B	C	C	B
46	A	A	B	B
47	A	A	D	B
48	A	B	B	B
49	B	A	C	C
50	B	A	A	B