

(Đề có 06 trang)

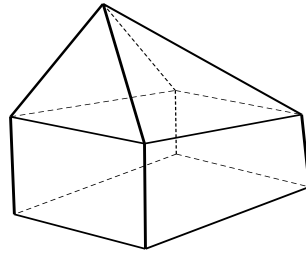
Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 193

Câu 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 4$ trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

- A. 7. B. 4. C. 14. D. -2.

Câu 2. Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?



- A. 9 B. 11. C. 10 D. 8

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		+		-	0	+	
y	$-\infty$		2	$+\infty$	-4		0

Tổng số đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 4. Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có cực trị?

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

Câu 5. Tất cả các giá trị thực của m sao cho $(\sqrt{3})^{m+1} \geq \sqrt{3}$ là

- A. $m \geq -1$. B. $m \geq 0$. C. $m > 0$. D. $m < -1$.

Câu 6. Trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây, hàm số nào có bảng biến thiên như sau?

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

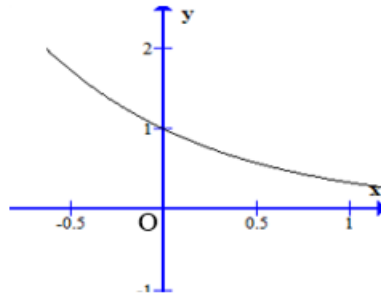
- A. $y = \frac{1}{4}x^4 + 3x^2 - 3$. B. $y = -x^4 + x^3 - 3x + 3$.

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

Câu 7. Diện tích của mặt cầu có bán kính R là

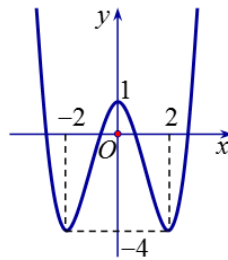
- A. $S = 4\pi R^3$. B. $S = \frac{4}{3}\pi R^2$. C. $S = \pi R^2$. D. $S = 4\pi R^2$.

Câu 8. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



- A. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. B. $y = \log_3 x$. C. $y = 3^x$. D. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-3; 3)$. B. $(-2; 0)$. C. $(-2; 1)$. D. $(0; 3)$.

Câu 10. Tổng các nghiệm của phương trình $9^{x^2-2x} = 9^{15}$ là

- A. 8. B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 11. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{7^{5+2020\sqrt{5}} \cdot 7^{5-2020\sqrt{5}}}{(7^{\sqrt{3}-2})^{\sqrt{3}+2}}$.

- A. $A = 7^6$. B. $A = 7^9$. C. $A = 7^{2020}$. D. $A = 7^{11}$.

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x+3}{-x+2}$ là

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

Câu 13. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $BC = a\sqrt{5}$. Khi quay tam giác ABC xung quanh cạnh góc vuông AC thì đường gấp khúc ABC tạo thành một hình nón. Thể tích của khối nón được tạo thành bởi hình nón đó bằng

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

Câu 14. Tìm nghiệm của phương trình $\log_{64}(2x+1) = \frac{1}{3}$.

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

Câu 15. Ông Minh gửi 500 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau đúng 5 năm, ông Minh được lĩnh số tiền (cả vốn ban đầu và lãi) gần nhất với số tiền nào dưới đây, nếu trong khoảng thời gian này ông Minh không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

- A. 650.000.000 đồng. B. 669.112.878 đồng.
C. 669.112.788 đồng. D. 669.121.788 đồng.

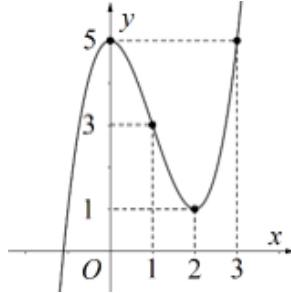
Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - x - 12)^{-5}$ là

- A. $(-3; 4)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-3; 4\}$. C. $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{-4; 3\}$.

Câu 17. Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $4a$ và chiều cao là $3a$.

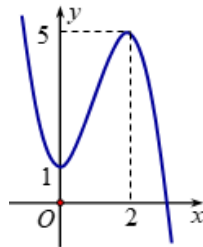
- A. $V = 6a^3$. B. $V = 16a^3$. C. $V = 48a^3$. D. $V = 12a^3$.

Câu 18. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



- A. $y = -x^3 - x^2 + 5$. B. $y = 3x^3 - x^2 + 5$. C. $y = x^4 + 2x^2$. D. $y = x^3 - 3x^2 + 5$.

Câu 19. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên



Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là:

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

Câu 20. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = -x^3 - (m-1)x^2 + 3mx + 1$ nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. 3. B. 2. C. 6. D. 7.

Câu 21. Cho x, y là các số thực dương tùy ý. Đặt $a = \log_3 x$, $b = \log_3 y$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\log_9 \left(\frac{\sqrt{x}}{y} \right) = \frac{a}{4} + \frac{b}{2}$. B. $\log_9 \left(\frac{\sqrt{x}}{y} \right) = \frac{a}{2} + \frac{b}{2}$. C. $\log_9 \left(\frac{\sqrt{x}}{y} \right) = \frac{a}{4} - \frac{b}{2}$. D. $\log_9 \left(\frac{\sqrt{x}}{y} \right) = \frac{a}{2} - \frac{b}{2}$.

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là

- A. $\frac{3^x}{\ln 3}$. B. $x \cdot 3^{x-1}$. C. 3^x . D. $3^x \ln 3$.

Câu 23. Phương trình $\log_2^2 x + \log_2(16x) - 2 = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\log_2^2 x - 4 \log_2 x - 2 = 0$. B. $\log_2^2 x + \log_2 x + 6 = 0$.
C. $\log_2^2 x + 2 \log_2 x - 2 = 0$. D. $\log_2^2 x + \log_2 x + 2 = 0$.

Câu 24. Hình nào trong các hình sau **không** phải là hình đa diện?

- A. Hình tứ giác. B. Hình lăng trụ. C. Hình tứ diện. D. Hình chóp.

Câu 25. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng 2 là

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

Câu 26. Đồ thị hàm số $y = -3x^3 + 2x^2 - x + 4$ **không** đi qua điểm nào sau đây?

- A. $D(-1; 10)$. B. $A(1; 2)$. C. $C(0; 4)$. D. $B(1; 10)$.

Câu 27. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 2$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đã cho.

- A. $S = 3\pi$. B. $S = 2\sqrt{3}\pi$. C. $S = \sqrt{3}\pi$. D. $S = \pi$.

Câu 28. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

- A. $x = -2$. B. $x = -1$. C. $x = 3$. D. $x = 0$.

Câu 30. Giá trị cực đại của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 4$ bằng

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 4.

Câu 31. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 7x^2 + 10x$ và đồ thị hàm số $y = -6x + 12$ là

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

Câu 32. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy $r = 2$ và chiều cao $h = 2\sqrt{5}$ là

- A. $4\sqrt{5}\pi$. B. $2\sqrt{5}\pi$. C. 2π . D. $8\sqrt{5}\pi$.

Câu 33. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. $\left(\frac{2}{5}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x < 0$. B. $\log_3 a < \log_3 b \Leftrightarrow a > b > 0$.
 C. $\log_{\sqrt{2}} x > \log_{\sqrt{2}} y \Leftrightarrow x > y > 0$. D. $\log_{\pi} x > 1 \Leftrightarrow x < \pi$.

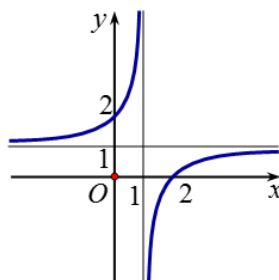
Câu 34. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 35. Cho hàm số $y = \frac{ax-b}{x+c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ sau.



Giá trị của biểu thức $2a + b - 3c$ bằng

- A. -5. B. -3. C. 4. D. 7.

Câu 36. Cho tứ diện $SABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B . Biết $SA = AB = a\sqrt{3}$; $BC = a\sqrt{6}$. Thể tích khối cầu ngoại tiếp tứ diện đã cho bằng

A. $\frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{2}$.

B. $4\pi a^3 \sqrt{3}$.

C. $4\pi a^2$.

D. $\pi a^3 \sqrt{3}$.

Câu 37. Phương trình $25^x - 2(m-3)5^x - m + 4 = 0$ (m là tham số) có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi $m \in (a;b)$. Khi đó giá trị $a+b$ bằng

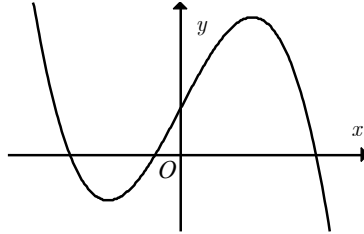
A. 9.

B. 7.

C. $\frac{23}{3}$.

D. $\frac{11}{3}$.

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ sau.



Đồ thị của hàm số $y = f(|x|)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 39. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA = SC = AB = AC = BC = a\sqrt{3}; SB = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3 \sqrt{15}}{6}$.

B. $a^3 \sqrt{15}$.

C. $\frac{a^3 \sqrt{15}}{2}$.

D. $\frac{a^3 \sqrt{5}}{6}$.

Câu 40. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{1-x}$ có đồ thị (C) và đường thẳng (d): $y = x + m$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để (d) cắt (C) tại hai điểm phân biệt.

A. $m < -3 - 2\sqrt{3}$.

B. $m > -3 + 2\sqrt{3}$.

C. $m < -3 - 2\sqrt{3}$ hoặc $m > -3 + 2\sqrt{3}$

D. $-3 - 2\sqrt{3} < m < -3 + 2\sqrt{3}$.

Câu 41. Một hình trụ có đường cao OO' , biết bán kính đáy $r = 2$, độ dài đường sinh $l = 2\sqrt{3}$. Trên hai đường tròn đáy lấy hai điểm A, B sao cho $AB = 4$. Khoảng cách từ tâm O đến mặt phẳng (ABO') bằng

A. $\frac{\sqrt{15}}{5}$.

B. $\frac{2\sqrt{15}}{3}$.

C. $\sqrt{15}$.

D. $\frac{2\sqrt{15}}{5}$.

Câu 42. Cho hàm số $y = \frac{x-7}{x+1}$ có đồ thị (C). Điểm $M(a;b) \in (C)$ sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng $\Delta: x - y = 0$ bằng $2\sqrt{2}$ thì tích ab bằng

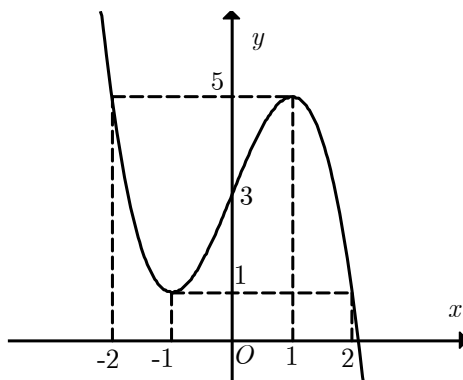
A. 0.

B. -2.

C. -3.

D. 4.

Câu 43. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} , có đồ thị như hình vẽ bên.



Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(f(x)-3)+m^3-3(m+1)=0$ có đúng 5 nghiệm khác nhau?

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 2.

Câu 44. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a . Chiều cao của hình chóp đã cho bằng

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

Câu 45. Cho hai số thực dương x, y . Gọi M là giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 6(xy + \ln xy) - (x + y)^3 + 10$. Giá trị M thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(0; 5)$. B. $(5; 10)$. C. $(10; 15)$. D. $(-5; 0)$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , $AC = 2a$, $BC = a\sqrt{5}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SB và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. B. $a^3\sqrt{5}$. C. $3a^3$. D. $a^3\sqrt{15}$.

Câu 47. Cho khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, cạnh đáy bằng $2a\sqrt{2}$ và đường chéo $AC' = 5a$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

- A. $24a^3$. B. $8a^3$. C. $17\sqrt{2}a^3$. D. $4a^3$.

Câu 48. Cho hàm số $y = \frac{3x+m}{x+2}$ (m là tham số). Gọi A, B lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 2]$. Tìm m để $A+B=1$.

- A. $m = -6$. B. $m = -2$. C. $m = 2$. D. $m = 3$.

Câu 49. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, gọi G là trọng tâm tam giác $A'B'C'$ và M là trung điểm AA' . Mặt phẳng (P) chứa MG và song song với $B'C'$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành 2 khối có thể tích là

$V_1, V_2 (V_1 < V_2)$. Khi đó tỉ số $\frac{V_2}{V_1}$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(12; 13)$. B. $(8; 9)$ C. $(10; 11)$ D. $(14; 15)$

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(-1+m^2)x - m^3 + m^2$ và $B(-1; 3)$. Có bao nhiêu giá trị không âm của tham số m để đồ thị hàm số đã cho có 2 điểm cực trị A, C sao cho A, B, C thẳng hàng?

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

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	251	273	193	991
1	C	B	B	B
2	D	C	A	D
3	C	D	A	C
4	D	D	C	D
5	D	A	B	C
6	C	B	C	B
7	A	A	D	C
8	D	D	A	B
9	B	C	B	C
10	B	D	C	A
11	A	D	D	A
12	A	C	A	B
13	C	B	B	C
14	D	D	C	A
15	D	A	C	A
16	B	A	B	C
17	B	D	B	D
18	D	B	D	B
19	A	C	D	D
20	C	A	C	C
21	B	C	C	D
22	C	B	D	D
23	C	C	D	B
24	A	A	A	A
25	A	B	A	B
26	B	B	D	D
27	B	A	B	A
28	C	B	A	B
29	A	C	D	B
30	D	D	C	A
31	B	D	A	D
32	A	D	D	C
33	A	B	C	D

34	A	B	B	D
35	B	C	D	A
36	B	B	B	D
37	D	B	C	B
38	B	B	C	D
39	A	B	A	D
40	A	B	C	B
41	A	B	D	A
42	B	B	C	B
43	D	C	A	B
44	A	A	B	C
45	C	B	B	A
46	B	B	D	A
47	D	D	A	D
48	B	B	C	C
49	D	B	A	C
50	C	A	D	D