
(Đề thi có 6 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: Số báo danh: **Mã đề 121**

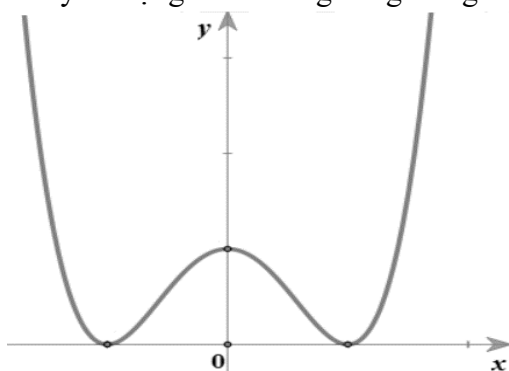
Câu 1. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^3 - 3x^2 - 9x + m|$ trên đoạn $[-2; 4]$ bằng 16. Số phần tử của S là

- A. 0 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 2. Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $\widehat{ACB} = 30^\circ$. Tính thể tích V của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC .

- A. $V = \sqrt{3}\pi a^3$ B. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ C. $V = \pi a^3$ D. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$

Câu 3. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 4. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng

- A. $1 - \log_5 a$ B. $1 + \log_5 a$ C. $5 + \log_5 a$ D. $5 - \log_5 a$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	+	-
$f(x)$	$-\infty$	↗ 1	↘ -1	↗ 1	↘ $-\infty$

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

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

Câu 6. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 3 B. 9 C. 4 D. 6

Câu 7. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là

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

Câu 8. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến đường thẳng BB' bằng 2, khoảng cách từ A đến BB' và CC' lần lượt bằng 1 và $\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$ và $A'M = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (1-x)(2-x)(x+4)^2$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0)$ B. $(-4; 2)$ C. $(1; +\infty)$ D. $(0; +\infty)$

Câu 10. Cho $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^m + a^n = a^{m+n}$ B. $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$ C. $(a^m)^n = (a^n)^m$ D. $a^m \cdot a^n = a^{m-n}$

Câu 11. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng

- A. -16 B. 0 C. 4 D. 20

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+1}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

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

Tập các giá trị b là tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- A. $b^3 - 8 \leq 0$ B. $-b^2 + 4 > 0$ C. $b^3 - 8 < 0$ D. $b^2 - 3b + 2 < 0$

Câu 13. Tổng các nghiệm của phương trình $4^x - 6 \cdot 2^x + 2 = 0$ bằng

- A. 0 B. 2 C. 6 D. 1

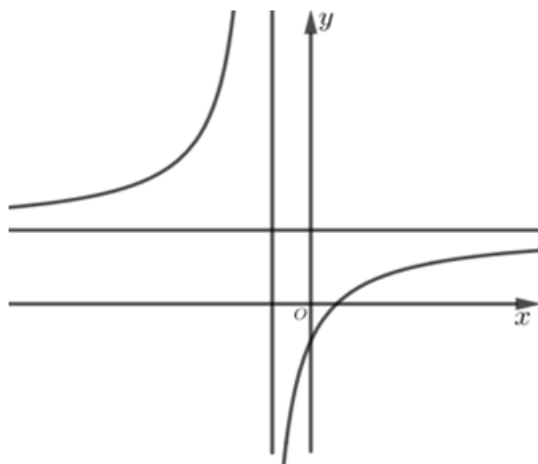
Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$

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

Câu 15. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $B'C = 3a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình bên. Biết rằng a là số thực dương, hỏi trong các số b, c, d có bao nhiêu số dương?



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

Câu 17. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) + \log_{\frac{1}{2}}(x+1) = 1$.

- A. $S = \{2 - \sqrt{5}\}$ B. $S = \{3\}$ C. $S = \{2 - \sqrt{5}; 2 + \sqrt{5}\}$ D. $S = \{2 + \sqrt{5}\}$

Câu 18. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của CC' . Mặt phẳng (ABM) chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích khối đa diện chứa đỉnh C , V_2 là thể tích khối đa diện còn lại.

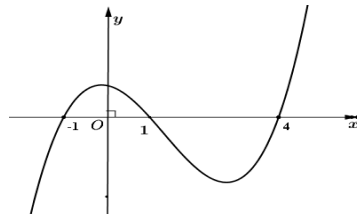
Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 19. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 3$, chiều cao $h = \sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = \frac{9\pi\sqrt{2}}{3}$ B. $V = 9\pi\sqrt{2}$ C. $V = \frac{3\pi\sqrt{2}}{3}$ D. $V = 3\pi\sqrt{11}$

Câu 20. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ ($a \neq 0$) có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong như hình vẽ sau.



Khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$
 B. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$
 C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$
 D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$

Câu 21. 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	-1	$+\infty$

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

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

Câu 22. Cho a, b là hai số thực dương tùy ý và $b \neq 1$. Tìm kết luận đúng

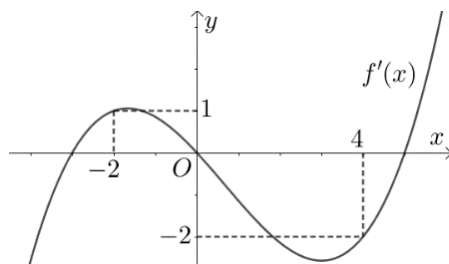
- A. $\ln a - \ln b = \ln(a - b)$ B. $\ln(a + b) = \ln a \cdot \ln b$
 C. $\log_b a = \frac{\ln a}{\ln b}$ D. $\ln a + \ln b = \ln(a + b)$

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

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

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Hàm số

$g(x) = 4f(x^2 - 4) + x^4 - 8x^2$ có bao nhiêu điểm cực đại?



A. 4

B. 7

C. 3

D. 5

Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x^2+2x} \leq 8$ là

A. $[-3;1]$

B. $(-3;1)$

C. $(-\infty; -3]$

D. $(-3;1]$

Câu 26. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - 3)$ là

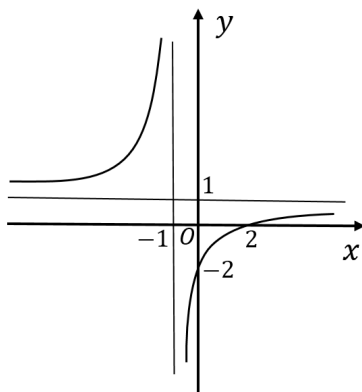
A. $[-1;3]$

B. $D = (-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$

C. $D = (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

D. $(-1;3)$

Câu 27. Đường cong ở hình bên là đồ thị hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành là



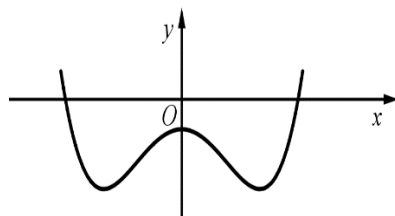
A. $(0;2)$

B. $(-2;0)$

C. $(0;-2)$

D. $(2;0)$

Câu 28. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

A. 1

B. 3

C. 0

D. 2

Câu 29. Đặt $\log_3 2 = a$. Khi đó $\log_{16} 27$ bằng

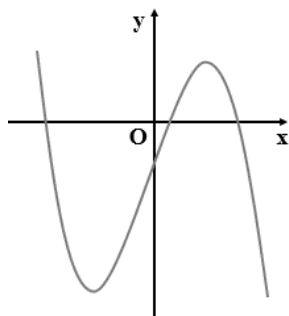
A. $\frac{3}{4a}$

B. $\frac{3a}{4}$

C. $\frac{4a}{3}$

D. $\frac{4}{3a}$

Câu 30. Cho hàm số $y = ax^3 + 3x + d$ ($a, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $a < 0, d > 0$

B. $a > 0, d < 0$

C. $a < 0, d < 0$

D. $a > 0, d > 0$

Câu 31. Hình chóp ngũ giác có bao nhiêu mặt?

A. 4

B. 6

C. 7

D. 5

Câu 32. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x)$

A. $f'(x) = \frac{2x-2}{(x^2-2x)\ln 2}$

B. $f'(x) = \frac{(2x-2)\ln 2}{x^2-2x}$

C. $f'(x) = \frac{\ln 2}{x^2-2x}$

D. $f'(x) = \frac{1}{(x^2-2x)\ln 2}$

Câu 33. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^4 + 12x^2 + 1$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng:

A. 33

B. 37

C. 12

D. 1

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

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

Câu 35. Cho khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác cân có một góc bằng 120° và cạnh bên bằng a . Tính thể tích khối nón.

A. $\frac{3\pi a^3}{8}$

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

C. $\frac{\pi a^3}{8}$

D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$

Câu 36. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 37. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = -x^3 + x$

B. $y = -x^4 - x^2$

C. $y = -x^3 - x$

D. $y = x^4 - 2x^2 + 5$

Câu 38. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ là

A. $3x^2 + C$

B. $\frac{1}{4}x^4 + C$

C. $4x^4 + C$

D. $x^4 + C$

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)(x-4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 40. Cho phương trình $3 \log_{27} [2x^2 - (m+3)x + 1 - m] + \log_{\frac{1}{3}} (x^2 - x + 1 - 3m) = 0$. Số các giá trị

nguyên của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| < 15$ là:

A. 14

B. 11

C. 13

D. 12

Câu 41. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

A. $S_{xq} = 12\pi$

B. $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$

C. $S_{xq} = 4\sqrt{3}\pi$

D. $S_{xq} = \sqrt{39}\pi$

Câu 42. Trong không gian cho tam giác ABC vuông cân tại A , gọi I là trung điểm của BC , $BC = 2$. Tính diện tích xung quanh của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AI .

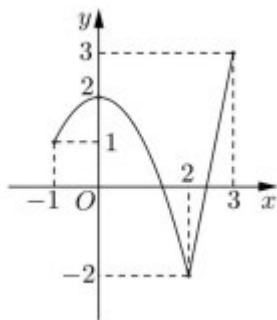
A. $S_{xq} = 4\pi$

B. $S_{xq} = \sqrt{2}\pi$

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

D. $S_{xq} = 2\sqrt{2}\pi$

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $M - m$ bằng



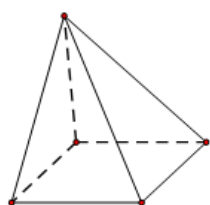
A. 1

B. 5

C. 4

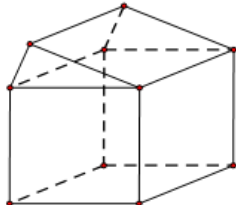
D. 0

Câu 44. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



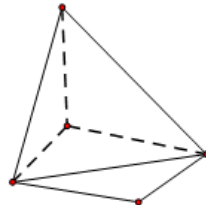
Hình 1

A. Hình 4



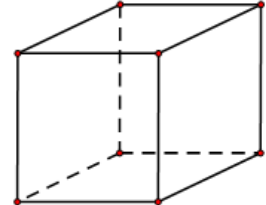
Hình 2

B. Hình 1



Hình 3

C. Hình 2



Hình 4

D. Hình 3

Câu 45. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là

A. $x = -1$

B. $y = -2$

C. $x = 2$

D. $y = 1$

Câu 46. Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 9$ là:

A. $x = 3$

B. $x = -2$

C. $x = 2$

D. $x = 4$

Câu 47. Tìm họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$

A. $3 \cos 3x + C$

B. $\frac{1}{3} \cos 3x + C$

C. $-3 \cos 3x + C$

D. $-\frac{1}{3} \cos 3x + C$

Câu 48. Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 25 và bán kính đường tròn đáy bằng 15. Tính thể tích của khối nón đó.

A. $V = 4500\pi$

B. $V = 1500\pi$

C. $V = 1875\pi$

D. $V = 375\pi$

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như hình vẽ

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 50. Trên ba cạnh OA, OB, OC của khối chóp $O.ABC$ lần lượt lấy các điểm A', B', C' sao cho $2OA' = OA$, $4OB' = OB$ và $3OC' = OC$. Tỉ số thể tích giữa hai khối chóp $O.A'B'C'$ và $O.ABC$ là

A. $\frac{1}{24}$

B. $\frac{1}{16}$

C. $\frac{1}{12}$

D. $\frac{1}{32}$

----- HẾT -----

Đềcâu	000	121	122	123	124	125	126
1	A	C	B	A	B	D	B
2	A	B	B	D	B	D	B
3	A	A	B	C	D	B	A
4	A	B	B	D	B	C	D
5	A	D	C	D	D	C	D
6	A	A	C	B	A	A	C
7	A	C	A	A	C	D	D
8	A	B	D	C	D	D	C
9	A	A	C	A	B	B	A
10	A	C	B	C	A	C	C
11	A	A	A	D	B	D	D
12	A	C	C	B	D	D	A
13	A	D	D	D	A	D	B
14	A	B	D	B	C	D	B
15	A	C	B	D	D	A	C
16	A	B	C	D	B	D	D
17	A	D	C	A	B	A	C
18	A	C	B	C	C	C	A
19	A	A	A	D	A	C	B
20	A	A	D	D	A	C	A
21	A	A	D	C	A	C	A
22	A	C	C	A	B	C	C
23	A	C	A	C	A	C	C
24	A	C	C	B	D	A	A
25	A	A	B	A	D	D	B
26	A	C	D	D	B	D	B
27	A	D	B	C	D	B	C
28	A	B	D	A	A	B	B
29	A	A	C	A	B	D	B
30	A	C	D	A	D	B	C
31	A	B	B	C	B	C	D
32	A	A	D	D	B	B	D
33	A	A	A	B	B	A	C
34	A	B	B	A	C	D	D
35	A	C	C	A	C	D	C
36	A	C	D	A	C	B	C
37	A	C	B	C	A	C	C
38	A	B	D	A	B	A	B
39	A	A	B	B	C	C	B
40	A	C	D	C	C	A	B
41	A	C	D	C	B	A	D
42	A	B	D	D	B	D	B
43	A	B	A	A	B	C	B
44	A	D	A	D	A	B	A

45	A	D	A	D	A	D	B
46	A	A	D	B	C	C	D
47	A	D	B	B	C	A	B
48	A	B	D	B	A	D	B
49	A	D	D	D	A	C	C
50	A	A	D	B	B	D	A

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>