

Môn: TOÁN

Lớp: 12

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 50 câu, 05 trang)

MÃ ĐỀ: 121

Đề:

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập hợp \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ. Giá trị cực đại của hàm số bằng

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

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

Red arrows indicate the function values: from $+\infty$ at $x=-\infty$ to -2 at $x=-1$, from -2 at $x=-1$ to 0 at $x=1$, and from 0 at $x=1$ to $-\infty$ at $x=+\infty$.

Câu 2. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

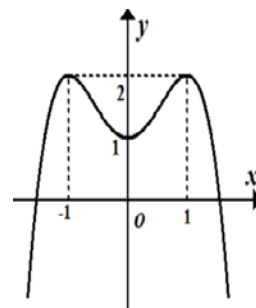
- A. 4. B. 1.
C. 3. D. 2.

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

Red arrows indicate the function values: from -2 at $x=-\infty$ to -1 at $x=-1$, from -1 at $x=-1$ to $-\infty$ at $x=1$, from $+\infty$ at $x=1$ to 1 at $x=3$, and from 1 at $x=3$ to 2 at $x=+\infty$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập hợp \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình $2f(x) - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm dương ?

- A. 0. B. 3.
C. 2. D. 4.



Câu 4. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = \log(1 - x^2)$. B. $y = \log_2(x - 1)$. C. $y = \log_{0,5} x$. D. $y = \ln(x + 1)$.

Câu 5. Mặt cầu có bán kính bằng 3 thì có diện tích bằng

- A. 36π . B. 36. C. 4π . D. 9π .

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a\sqrt{2}$. Tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng

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

Câu 7. Khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt bằng $3cm, 4cm, 7cm$ thì có thể tích bằng

- A. $84cm^3$. B. $21cm^3$. C. $28cm^3$. D. $12cm^3$.

Câu 8. Cho a là số thực dương và khác 1. Giá trị của $\log_{a^2}(\sqrt[3]{a})$ bằng

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

Câu 9. Khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = a\sqrt{6}$ thì có thể tích bằng

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

Câu 10. Cho số tự nhiên $n \geq 2$ và số thực m . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng ?

- A. $\sqrt[n]{5^m} = 5^{\frac{n}{m}}$. B. $\sqrt[n]{5^m} = 5^{\frac{m}{n}}$. C. $\sqrt[n]{5^m} = 5^{m \cdot n}$. D. $\sqrt[n]{5^m} = 5^{m+n}$.

Câu 11. Khối chóp có chiều cao bằng $3cm$, diện tích đáy bằng $11cm^2$ thì có thể tích bằng

- A. $14cm^3$. B. $11cm^3$. C. $33cm^3$. D. $8cm^3$.

Câu 12. Hình nón có đường kính đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ thì có độ dài đường sinh bằng

- A. $2a$. B. $a\sqrt{7}$. C. $4a$. D. $a\sqrt{19}$.

Câu 13. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 3$ trên đoạn $[0;5]$ bằng

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

Câu 14. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = 1 - \frac{1}{x-2}$ có phương trình là

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

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ và đường thẳng $y = -3$ có bao nhiêu điểm chung ?

- A. 2. B. 0. C. 3. D. 4.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập hợp \mathbb{R} và có đạo hàm là

$f'(x) = (x-1)(2x-1)^2(3-x)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây ?

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

Câu 17. Phương trình $\log(5x+3) = \log(7x+5)$ có bao nhiêu nghiệm ?

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

Câu 18. Cho biết $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$ thì $\log_6 15$ bằng

- A. $\frac{a+b}{a+1}$. B. $\frac{ab+b}{b+1}$. C. $\frac{a+ab}{b+1}$. D. $\frac{a+ab}{a+1}$.

Câu 19. Khối trụ có bán kính đáy bằng a và thể tích bằng $3a^3\pi$ thì có độ dài đường sinh bằng

- A. $2a\sqrt{2}$. B. $2a$. C. $9a$. D. $3a$.

Câu 20. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 5$ có bao nhiêu điểm cực đại ?

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

Câu 21. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x + 1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng ?

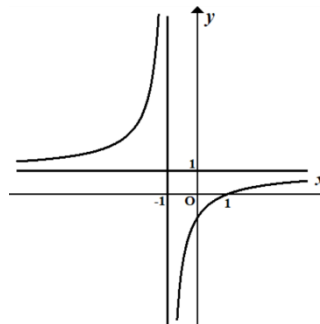
- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 22. Hàm số nào sau đây không có cực trị ?

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

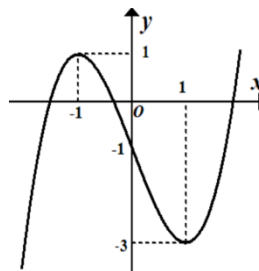
Câu 23. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số nào sau đây ?

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



Câu 24. Hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập hợp \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

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



Câu 25. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$ bằng

- A. 6. B. 3. C. 8. D. 4.

Câu 26. Hàm số $y = (x-3)^{\sqrt{5}}$ đồng biến trên khoảng

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(3; +\infty)$.

Câu 27. Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và thể tích bằng $3a^3$. Chiều cao của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 28. Tập xác định của hàm số $y = \ln(1-x)$ là

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

Câu 29. Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^e$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 30. Bất phương trình $3^{x^2-5} < 81$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

- A. 5. B. 3. C. 7. D. 1.

Câu 31. Hình trụ có chiều cao và bán kính đáy đều bằng a thì có diện tích xung quanh bằng

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

Câu 32. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB' = 2a$, tam giác ABC vuông tại A có $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 33. Khối cầu có thể tích bằng $4\pi a^3\sqrt{3}$ thì có đường kính bằng

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

Câu 34. Hàm số $y = 3^x$ có đạo hàm bằng

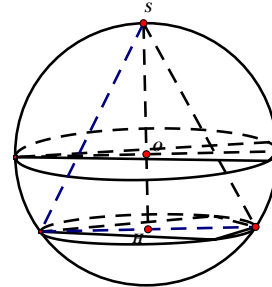
- A. $\frac{3^x}{\ln 3}$. B. $\frac{\ln 3}{3^x}$. C. $x \cdot 3^{x-1}$. D. $3^x \ln 3$.

Câu 35. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $\log(x-2) < 1$ là

- A. $(-\infty; 12)$. B. $(12; +\infty)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(2; 12)$.

Câu 36. Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy bằng a và có diện tích xung quanh bằng $2\pi a^2$. Khối cầu (S) tâm O ngoại tiếp hình nón như hình vẽ bên thì có thể tích bằng

- A. $\frac{32\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$.
C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{2\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$.



Câu 37. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = -x + 4$ tại hai điểm phân biệt A, B .

Diện tích tam giác OAB (với O là gốc tọa độ) bằng

- A. $8\sqrt{2}$. B. $4\sqrt{29}$. C. $2\sqrt{29}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có ΔABC vuông cân tại B , $AB = a$, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$, khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 39. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 3 và đi qua các điểm A, B, C, D sao cho AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau. Thể tích tứ diện $ABCD$ có giá trị lớn nhất bằng

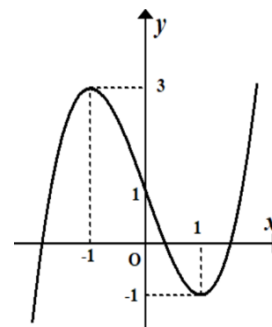
- A. $\frac{8\sqrt{3}}{54}$. B. $2\sqrt{3}$. C. $\frac{8\sqrt{3}}{9}$. D. $4\sqrt{3}$.

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x^2 - 2mx + 4}$ có đúng một đường tiệm cận đứng?

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập hợp \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $f(2-x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(1; +\infty)$. B. $(1; 3)$.
C. $(-\infty; 3)$. D. $(-1; 0)$.



Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f(x) = mx^4 - (m-5)x^2 + 3$ có duy nhất một điểm cực trị ?

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 43. Cho tứ diện đều $ABCD$ có khoảng cách giữa hai cạnh AC và BD bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích khối tứ diện bằng

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

Câu 44. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 4x + 11$ có hai điểm cực trị là A và B . Khoảng cách từ trung điểm I của đoạn thẳng AB đến trục Oy bằng

- A. 11. B. 2. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 45. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB' = 3a, B'D' = a\sqrt{6}$ và $AC' = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối tứ diện $A'C'BD$ bằng

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

Câu 46. Hàm số $y = x^2 - 3x - 2\ln(x-1)$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f(x) = x^2 + (m-7)x - 2\ln x$ nghịch biến trên khoảng $(0;3)$?

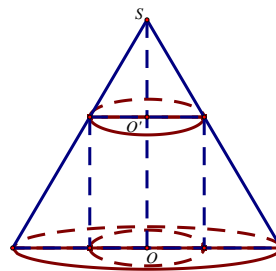
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 48. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $4^x - m \cdot 2^x - m + 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(-1;1)$. Số tập hợp con của tập hợp S là

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

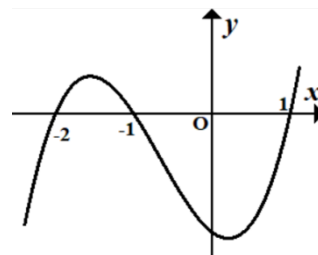
Câu 49. Cho hình nón đỉnh S , có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng $6\sqrt{3}$. Hình trụ có hai đáy là hai đường tròn tâm O và tâm O' như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của thể tích khối trụ bằng

- A. $8\pi\sqrt{3}$. B. $\frac{\pi\sqrt{3}}{8}$.
C. $\frac{\pi\sqrt{3}}{27}$. D. $12\pi\sqrt{2}$.



Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên tập hợp \mathbb{R} và hàm số $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực tiêu ?

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



----- HẾT -----

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