

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

MÔN TOÁN KHỐI 12

2023 – 2024

Thời gian làm bài: 90 phút.

Hình thức trắc nghiệm gồm: 50 câu×0,2 điểm = 10 điểm

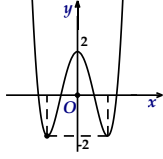
CHỦ ĐỀ	SỐ CÂU	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÁC MỨC ĐỘ CẦN ĐÁNH GIÁ				TỔNG SỐ CÂU
			NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG THẤP	VẬN DỤNG CAO	
KHẢO SÁT HÀM SỐ	20 CÂU	1. Đơn điệu	1, 2	23, 24	40		5
		2. Cực trị	3, 4	25		48	4
		3. GTNN và GTLN	5	26	41		3
		4. Bài toán thực tế về MAX, MIN			42		1
		5. Đường tiệm cận	6	27			2
		6. Đồ thị hàm số	7				1
		7. Dùng đồ thị tìm số nghiệm pt	8		43		2
		8. Dùng BBT tìm số nghiệm pt		28			1
		9. Sự tương giao		29			1
MŨ VÀ LOG	15 CÂU	10. Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số Logarit	9, 10	30,31			4
		11. Công thức lũy thừa, lôgarit.	11, 12	32,33	44		5
		12. Pt, bpt mũ và lôgarit	13, 14,15	34	45	49	6
HHKG	15 CÂU	13. Khối chóp	16, 17	35			3
		14. Khối lăng trụ	18,19	36			3
		15. Khối nón	20	37	46		3
		16. Khối trụ	21	38	47		3
		17. Khối cầu	22	39		50	3
TỔNG SỐ CÂU			22	17	8	3	50

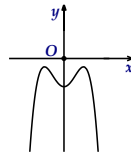
Sở Giáo dục và Đào tạo Tp Hồ Chí Minh
 Trường THPT Marie Curie
 (Đề kiểm tra có 4 trang, gồm 50 câu)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024
 MÔN: TOÁN KHỐI 12.
 Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

Mã đề 121

Họ, tên học sinh:.....
 Số báo danh:.....

- Câu 1:** Hàm số $y = -x^3 + 3x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?
 A. $(0;1)$. B. $(-\infty;1)$. C. $(1;+\infty)$. D. $(-1;0)$.
- Câu 2:** Hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ đạt giá trị nhỏ nhất trên $[0;2024]$ tại điểm nào?
 A. $x = -1$. B. $x = 1$. C. $x = 2024$. D. $x = 0$.
- Câu 3:** Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 10$ và độ dài đường sinh $l = 20$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng
 A. 200π . B. $10\sqrt{3}\pi$. C. 40π . D. 400π .
- Câu 4:** Thể tích V của khối nón có bán kính đường tròn đáy, độ dài đường cao và đường sinh lần lượt là r, h, l được tính bằng công thức
 A. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 l$. B. $V = \pi r^2 h$. C. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 l h$.
- Câu 5:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có phương trình là
 A. $x = 1$. B. $y = 1$. C. $y = 2$. D. $x = 2$.
- Câu 6:** Hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình bên dưới.
- 
- Phương trình $2f(x) - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?
 A. 4. B. 2. C. 3. D. 0.
- Câu 7:** Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$, cạnh đáy $AB = 4a$, khoảng cách từ đỉnh S đến mặt phẳng đáy (ABC) bằng $3\sqrt{3}a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng
 A. $12\pi a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. C. $12a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.
- Câu 8:** Một khối cầu có bán kính bằng $3a$ thì thể tích bằng bao nhiêu?
 A. $9\pi a^3$. B. $36a^3$. C. $36\pi a^3$. D. $12\pi a^3$.
- Câu 9:** Phương trình $2^{-5x+2} = 4$ có tập nghiệm S là
 A. $S = \left\{\frac{4}{5}\right\}$. B. $S = \left\{\frac{2}{5}\right\}$. C. $S = \emptyset$. D. $S = \{0\}$.
- Câu 10:** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình bên dưới.
- | | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ |
- Hàm số đã cho có mấy điểm cực đại?
 A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.
- Câu 11:** Khối lăng trụ có diện tích mặt đáy $3a^2$, khoảng cách giữa hai mặt đáy bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
 A. $3a^3$. B. $2a^3$. C. $6a^3$. D. $6\pi a^3$.
- Câu 12:** Bất phương trình $\log_2 x - 2 > 0$ có tập nghiệm là
 A. $(0;4]$. B. $(-\infty;3)$. C. $(4;+\infty)$. D. $(3;+\infty)$.
- Câu 13:** Cho $a; b$ là hai số thực dương và khác 1 và thỏa mãn $\log_a b = -2$, khi đó giá trị $\log_{\sqrt{b}} a$ bằng
 A. -1 . B. 2 . C. -2 . D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 14:** Đường cong trong hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào dưới đây?



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

Câu 15: Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích 10cm^3 , diện tích đáy $ABCD$ bằng 10cm^2 . Khoảng cách từ đỉnh S đến mặt phẳng đáy bằng

- A. 3cm . B. 2cm . C. 12cm . D. 10cm .

Câu 16: Cho a là số thực dương, biểu thức $a\sqrt[3]{a}$ được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

- A. $a^{\frac{2}{3}}$. B. $a^{\frac{1}{3}}$. C. $a^{\frac{4}{3}}$. D. $a^{-\frac{1}{3}}$.

Câu 17: Hàm số $f(x) = \log^2 x - 2\log_2 \frac{x}{10}$. Giá trị $f(10)$ bằng

- A. -1 . B. 10 . C. 100 . D. 1 .

Câu 18: Hàm số $y = 2x^{\frac{1}{3}}$ có tập xác định D là

- A. $D = (-\infty; +\infty)$. B. $D = (-\infty; 0)$. C. $D = (0; +\infty)$. D. $D = (-\infty; +\infty) \setminus \{0\}$.

Câu 19: Cho hàm số $y = -2x^3 + 6x^2 + 1$. Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào?

- A. $x = 1$. B. $x = 9$. C. $x = 0$. D. $x = 2$.

Câu 20: Phương trình $\log(x+1) - \log 2 = 0$ có tập nghiệm S là

- A. $S = \{\sqrt{10}\}$. B. $S = \emptyset$. C. $S = \{1\}$. D. $S = \{10\}$.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới.

x	$-\infty$	0	$1/2$	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	1	$5/4$	$-\infty$	

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

- A. $(\frac{1}{2}; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(1; \frac{5}{4})$. D. $(0; \frac{1}{2})$.

Câu 22: Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 5cm , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{125\sqrt{3}}{6}\text{cm}^3$. B. $\frac{125\sqrt{2}}{2}\text{cm}^3$. C. $\frac{125\sqrt{2}}{6}\text{cm}^3$. D. $\frac{125\sqrt{2}}{3}\text{cm}^3$.

Câu 23: Cho hàm số $f(x) = 2^x - 2^{-x}$. Giá trị $f(2023) + f(-2023)$ bằng

- A. 0 . B. 2023^2 . C. 2 . D. 1 .

Câu 24: Mặt cầu (S) nội tiếp trong hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$ thì khi đó diện tích của mặt cầu (S) là

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

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x^2(x-1), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

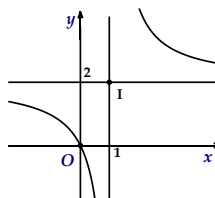
Câu 26: Tập xác định D của hàm số $y = \log[x(x-1)]$ là

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

Câu 27: Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$, cạnh đáy $AB = a$. Gọi α là góc hợp bởi mặt bên và mặt đáy, biết $\tan \alpha = 6$. Khi đó thể tích khối chóp đã cho bằng

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

Câu 28: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình vẽ, biết $I(1; 2)$ là tâm đối xứng của đồ thị.



Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số có phương trình là

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

Câu 29: Một hình trụ có bán kính r và chiều cao $h=\sqrt{3}r$. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

- A. $(\sqrt{3}+1)\pi r^2$. B. $2(\sqrt{3}+1)\pi r^2$. C. $2\sqrt{3}\pi r^2$. D. $2\pi r^2$.

Câu 30: Cho $\log_a x=3$ và $\log_a y=2$ với a là số thực lớn hơn 1. Giá trị $\log_a \frac{1}{x^2 y}$ bằng

- A. -8 . B. 8 . C. -6 . D. 12 .

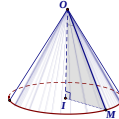
Câu 31: Bất phương trình $\ln x + 2\ln 3 < 0$ có tập nghiệm là

- A. $(-\infty; 6)$. B. $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$. C. $\left(0; \frac{2}{3}\right)$. D. $\left(0; \frac{1}{9}\right)$.

Câu 32: Trên $[-10; 10]$, hàm số $y=e^{-x}-x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x=10$. B. $x=-10$. C. $x=e$. D. $x=-1$.

Câu 33: Trong không gian cho tam giác OIM vuông I , góc $IOM=30^\circ$ và $IM=a$. (hình vẽ tham khảo)



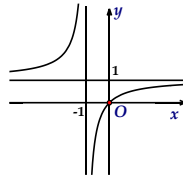
Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

- A. $2\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. πa^2 . D. $6\pi a^2$.

Câu 34: Hàm số $y=-x^4+2x^2+2023$ có bao nhiêu điểm cực đại?

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

Câu 35: Cho hàm số $y=\frac{ax+b}{x+1}, (a, b \in \mathbb{R})$ và có đồ thị hình bên dưới.



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

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-\infty; 0)$. D. $(-2; +\infty)$.

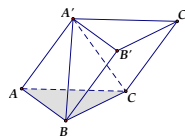
Câu 36: Đồ thị hàm số $y=\frac{x}{x-2}$ và $y=x$ có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 37: Hàm số $y=\sqrt{2}-3^x$ có đạo hàm là

- A. $y'=\left(\frac{1}{3}\right)^x \ln 3$. B. $y'=3^x \ln 3$. C. $y'=-3^x \ln 3$. D. $y'=\frac{1}{2\sqrt{2}}-3^x \ln 3$.

Câu 38: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, biết $A'.ABC$ là khối tứ diện đều cạnh bằng a . (hình vẽ tham khảo)



Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{5}$.

Câu 39: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	$\frac{1}{2}$	$+\infty$	

Phương trình $4f(x)-3=0$ có bao nhiêu nghiệm dương?

- A. 1. B. 3. C. 2. D. vô số.

Câu 40: Cho $b>0$ và $b>a$ thỏa mãn $\log_{\frac{1}{4}}(b-a)-\log_4 \frac{1}{b}=1$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. $3a=5b$. B. $b=\frac{3}{4}a$. C. $a=\frac{3}{4}b$. D. $a=3b$.

Câu 41: Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn $(O;r)$ và $(O';r)$. Khoảng cách giữa hai đáy là $OO' = \sqrt{3}r$. Một hình nón có đỉnh O' và có đáy là hình tròn $(O;r)$. Gọi S_1 là diện tích xung quanh hình trụ và S_2 là diện tích xung quanh hình nón. Tỷ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. $2\sqrt{3}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 42: Để chuẩn bị chiến dịch “Hoa phượng đỏ”, Văn phòng Đoàn trường MC có kế hoạch cho học sinh khối 10 dành một số ngày trong tháng 7 và tháng 8 làm kế hoạch nhỏ. Văn phòng lên kế hoạch thu gom 320 vỏ chai nhựa trong tháng 7 và 720 vỏ chai nhựa trong tháng 8. Gọi x, y lần lượt là số vỏ chai nhựa thu gom được trong một ngày của tháng 7 và tháng 8. Tìm số ngày ít nhất để Văn phòng Đoàn hoàn thành kế hoạch đặt ra, biết rằng $x + y = 100$.

- A. 20 ngày. B. 18 ngày. C. 25 ngày. D. 15 ngày.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$			
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$		
$f(x)$			5		1		$+\infty$

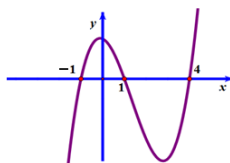
Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = xf(x) - 2023$ trên $[0; 2]$ là

- A. -2024 . B. 0 . C. -2023 . D. -2022 .

Câu 44: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi S là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Diện tích S là

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

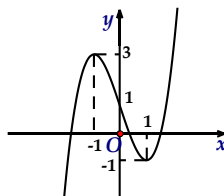
Câu 45: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Hàm số $y = f(3 - 2x) + 2023$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 46: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới



Số nghiệm của phương trình $f(f(x)) = 0$ là

- A. 8. B. 5. C. 10. D. 7.

Câu 47: Bất phương trình $\log(x-1) + 2\log\frac{1}{3} < 0$ có bao nhiêu nghiệm là số nguyên?

- A. 10. B. vô số. C. 8. D. 9.

Câu 48: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |2x^4 - 5x^2 + m - 1|$ có 7 điểm cực trị.

- A. 0. B. 4. C. 3. D. vô số.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy, $SA = \frac{3a}{2}$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng

- A. $\frac{9\sqrt{2}}{16}a$. B. $\frac{5\sqrt{66}}{48}a$. C. $\frac{17\sqrt{66}}{48}a$. D. $\frac{2\sqrt{66}}{45}a$.

Câu 50: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $\ln 5 + \ln(x^2 + 1) \geq \ln(mx^2 + 4x + m)$ có tập nghiệm là $(-\infty; +\infty)$?

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

HẾT

ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN ĐỀ 1
HK1 (2023-2024)
MÔN TOÁN LỚP 12

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

A