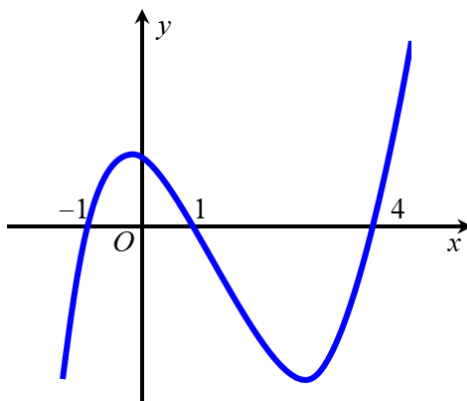


SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN Mã đề: 101 (Đề thi gồm 06 trang)	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I Năm học: 2023 – 2024 Môn: TOÁN_Lớp 12 Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề
---	---

Câu 1: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 6a$. Đáy $ABCD$ là hình vuông có đường chéo $AC = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối chóp tứ giác $S.ABCD$ bằng

- A.** $4a^3$. **B.** $3a^3$. **C.** a^3 . **D.** $2a^3$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

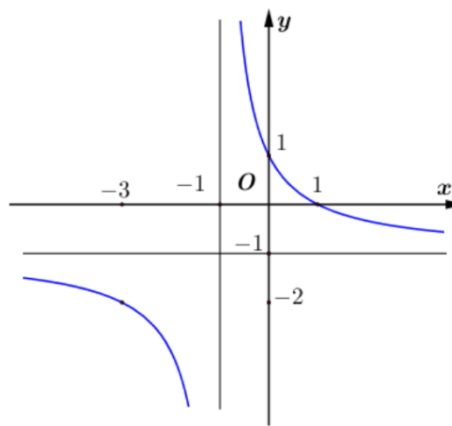
Câu 3: Cho hai số thực dương a, b và $a \neq 1$ thì giá trị của $\log_a b^4$ bằng:

- A.** $2\log_a b^3$. **B.** $3\log_a b^{\frac{5}{3}}$. **C.** $4\log_a b$. **D.** $\log_a^4 b$.

Câu 4: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+4}{x-3}$ là

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

Câu 5: Đồ thị hình dưới đây là của hàm số nào?



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

Câu 6: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$, $SA=3$. Đáy $ABCD$ là hình vuông có $BC=8$. Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{24\sqrt{73}}{73}$. B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{21\sqrt{13}}{13}$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 7: Cho hàm số có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

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

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

Câu 8: Cho hàm số lôgarit $y = f(x) = \ln x$. Giá trị của $y'(2) = f'(2)$ là:

- A. $y'(2) = f'(2) = -1$. B. $y'(2) = f'(2) = \frac{1}{2}$. C. $y'(2) = f'(2) = 0$. D. $y'(2) = f'(2) = 1$.

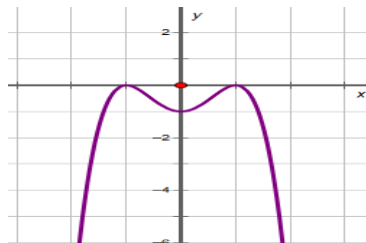
Câu 9: Với mọi số thực dương x thì đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{5}{3}}$ là:

- A. $y' = \frac{5}{4}x^{\frac{4}{3}}$. B. $y' = \frac{7}{4}x^{\frac{4}{9}}$. C. $y' = \frac{5}{3}x^{\frac{2}{3}}$. D. $y' = \frac{9}{7}x^{\frac{6}{5}}$.

Câu 10: Số nghiệm của phương trình $\log_5(x^2 - x) = \log_5(\log 3)$ là:

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

Câu 11: Đồ thị (C) của hàm số $y = f(x)$ có dạng như đường cong trong hình bên dưới:



Số điểm chung giữa đồ thị (C) và đường thẳng Ox là:

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

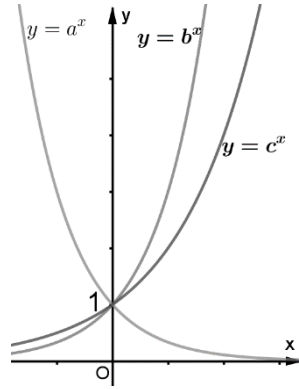
Câu 12: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có SA vuông góc mặt phẳng (ABC) , $SA = \sqrt{2}$. Đáy ABC là tam giác vuông tại B có $AB = BC\sqrt{5} = \sqrt{5}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x) = 5^{x^2 - 2mx + 1}$, với m là tham số. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = f(x)$ đã cho đồng biến trên $(15; +\infty)$?

- A. 14. B. 20. C. 16. D. 15.

Câu 14: Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ được cho như hình vẽ.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $c < a < b$ **B.** $b < c < a$ **C.** $a < c < b$ **D.** $a < b < c$

Câu 15: Cho hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có $A'A = 2a$. Đáy ABC là tam giác vuông tại B có $AB = 6a, AC = 10a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A.** $48a^3$. **B.** $18a^3$. **C.** $24a^3$. **D.** $16a^3$.

Câu 16: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 12$ và đường sinh $l = 13$. Thể tích của khối nón tương ứng với hình nón đã cho bằng

- A.** 624π . **B.** 676π . **C.** 240π . **D.** 480π .

Câu 17: Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{ax+1}{bx-2}$ có tiệm cận đứng là $x = 2$ và tiệm cận ngang là $y = 3$. Hiệu $a - 2b$ có giá trị là

- A.** 4. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 18: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A.** 14π . **B.** 4π . **C.** 9π . **D.** 6π .

Câu 19: Nghiệm của phương trình $3^x = 81$ là:

- A.** $x = 5$. **B.** $x = 4$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = -6$.

Câu 20: Số cực trị của hàm số $y = \frac{3x-2}{x+5}$ là

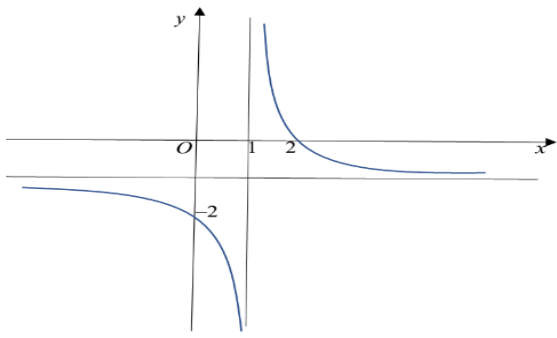
- A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 21: Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A.** $V = 7Bh$. **B.** $V = \frac{1}{3}Bh$. **C.** $V = 4Bh$. **D.** $V = \frac{2}{5}Bh$.

Câu 22: Với mọi số thực $a > 0, a \neq 1$ thì đạo hàm của hàm số mũ $y = f(x) = a^x$ là:

- A.** $y' = a^x \cdot \ln a$. **B.** $y' = (a-x) \cdot (a+2x)$.
C. $y' = 2^a \cdot (2x+a)$. **D.** $y' = (2a-x) \cdot (a+x)$.

- Câu 23:** Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 1$ đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1; 3]$ lần lượt tại hai điểm x_1 và x_2 . Khi đó $x_1 + x_2$ bằng
- A. 4. B. 2. C. 3 D. 5.
- Câu 24:** Số cực trị của hàm số $y = x^3 + 9x$ là
- A. 0. B. 3. C. 4. D. 1.
- Câu 25:** Cho hình lập phương có cạnh bằng 2. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đã cho bằng
- A. 24π . B. 12π C. 8π . D. 16π .
- Câu 26:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối lăng trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?
- A. $V = 5Bh$. B. $V = \frac{3}{5}Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = 7Bh$.
- Câu 27:** Với mọi số thực dương x thì giá trị của $x^{\frac{3}{4}}$ bằng
- A. $\sqrt[4]{x^3}$. B. $\sqrt[3]{x^5}$. C. $\sqrt[5]{x^2}$. D. $\sqrt[5]{x^4}$.
- Câu 28:** Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$, có đồ thị là hình vẽ với a, b, c là các số nguyên. Tính giá trị của biểu thức $T = a - 3b + 2c$.
- 
- A. $T = -9$. B. $T = 12$.
C. $T = -7$. D. $T = 10$.
- Câu 29:** Hàm số $y = f(x)$ xác định trên R và có đạo hàm $y' = f'(x) = (x+1)^{2024} (x-1)^{20} (x^2 - 2x - 3)$. Hàm số $y = f(x)$ đã cho đạt cực tiểu tại:
- A. $x = -3$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $x = -1$.
- Câu 30:** Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2) = \log_3 4$ là:
- A. $\{2; -2\}$. B. $\{2; -1\}$. C. $\{1; -2\}$. D. $\{0\}$.
- Câu 31:** Đồ thị (P) của hàm số $y = x^3 - 2x$ và đường thẳng $d: y = 4x + m$ có ba điểm chung phân biệt. Tất cả các giá trị của tham số m thỏa điều kiện nào dưới đây:
- A. $-4\sqrt{2} < m < 4\sqrt{2}$. B. $-3\sqrt{3} < m < 5\sqrt{3}$. C. $-5\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$. D. $-5\sqrt{2} < m < 5\sqrt{2}$.
- Câu 32:** Nghiệm của bất phương trình $2^x \geq 4$ là:
- A. $x \geq 2$. B. $x \geq 1$. C. $x \leq 2$. D. $x \leq 1$.
- Câu 33:** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 27x$ trên $[0; 4]$ bằng?
- A. 0. B. -3. C. -44. D. -54.

- Câu 34:** Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 2$ và đường sinh $l = 3$. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng
- A. 14π . B. 10π . C. 16π . D. 20π .
- Câu 35:** Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng 10. Thể tích của khối trụ tương ứng với hình trụ đã cho bằng
- A. 240π . B. 250π . C. $180\sqrt{2}\pi$. D. $250\sqrt{2}\pi$.
- Câu 36:** Tập xác định của hàm số $y = \log(x^2 - 12x + 36)$ là
- A. $[6; +\infty)$. B. $(6; +\infty)$. C. $\mathbb{R}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{6\}$.
- Câu 37:** Số nghiệm của phương trình $5^{x^2-x} = 25$ là:
- A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.
- Câu 38:** Tập xác định D của hàm số $y = (5 + 4x - x^2)^{\sqrt{2023}}$.
- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 5\}$. B. $D = (-1; 5)$.
C. $D = \{1; -5\}$. D. $D = (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$.
- Câu 39:** Nghiệm của bất phương trình $\log_{0,3} x \leq \log_{0,3} 3$ là:
- A. $x \leq 2$. B. $x \leq 1$. C. $x \geq 2$. D. $x \geq 3$.
- Câu 40:** Phương trình: $3^{x^8-6x^6+9x^4} = 101 - 5x^8 + 30x^6 - 45x^4$ có mấy nghiệm?
- A. 6. B. 5. C. 10. D. 9.
- Câu 41:** Giả sử m là số thực thoả mãn giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2^x + 4^{mx} + m \ln(x^2 + 1) - 2mx$ là 2. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?
- A. $m \in (-1; -0)$. B. $m \in (2; 3)$ C. $m \in (0; 1)$. D. $m \in (1; 2)$.
- Câu 42:** Cho hình thang $ABCD$, $AB \parallel CD$, $AB = 2$, $CD = 4$ và có diện tích bằng 6. Quay hình thang quanh đường thẳng CD ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích khối tròn xoay.
- A. $\frac{28\pi}{3}$. B. $\frac{32\pi}{3}$. C. 8π . D. 12π .
- Câu 43:** Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $12a^3$. Tam giác $A'BC$ là tam giác đều có $BC = 2a$. Tính khoảng cách từ A đến $(A'BC)$.
- A. $3a\sqrt{3}$. B. $4a\sqrt{3}$. C. $8a\sqrt{3}$. D. $6a\sqrt{3}$.
- Câu 44:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 5 cực trị. Biết rằng hàm số $f(x) = x^3 - (2m-1)x^2 - (m-2)x + 2024$.
- A. $-2 < m < \frac{5}{4}$. B. $2 < m < 2024$. C. $-2024 < m < 2$. D. $\frac{5}{4} < m < 2$.
- Câu 45:** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3 \frac{x^2 - 2x + 1}{x} + x^2 + 1 = 3x$ bằng:
- A. 4. B. $\sqrt{5}$. C. 3. D. $\sqrt{2}$.

Câu 46: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = SB$, $SC = SD$,
 $(SAB) \perp (SCD)$ và tổng diện tích hai tam giác SAB , SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích của khối chóp tứ
 giác $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{12a^3}{25}$. B. $\frac{a^3}{5}$. C. $\frac{4a^3}{15}$. D. $\frac{4a^3}{25}$.

Câu 47: Có tất cả bao nhiêu giá trị tham số nguyên m , với $m \in (-2023; 2024)$ để phương trình
 $(x^3 - x)(e^x + 3m + 2024) - x^2(x + 1) - (x - 1)(2x^2 + 4x + 1) = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

- A. 4047. B. 2697. C. 4046. D. 2699.

Câu 48: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\left[\log_2(x^2 + 1) - \log_2(x + 31) \right] (32 - 2^{x-1}) \geq 0$?

- A. 28. B. 26. C. 27. D. Vô số.

Câu 49: Có bao nhiêu giá trị m nguyên thuộc đoạn $[-2023; 2024]$ để bất phương trình
 $\log_m(x^2 + 2x + m + 1) > 0$ đúng với mọi x ?

- A. 4045. B. 2021. C. 4044. D. 2023.

Câu 50: Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 2a$. Đáy $ABCD$ là hình thang
 vuông tại C và B . Biết rằng: $AB = \sqrt{2}a$, $BD = 3BC = 3a$. Thể tích của khối lăng trụ
 $ABCD.A'B'C'D'$ đã cho bằng

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

-----HẾT-----

Đề 1	Đề 2	Đề 3	Đề 4
1. D	1. B	1. B	1. D
2. D	2. B	2. D	2. B
3. C	3. C	3. A	3. B
4. A	4. C	4. C	4. B
5. C	5. B	5. D	5. A
6. A	6. D	6. C	6. C
7. B	7. A	7. D	7. B
8. B	8. C	8. D	8. B
9. C	9. D	9. B	9. C

10. D	10. A	10. B	10. A
11. B	11. C	11. A	11. A
12. C	12. B	12. A	12. C
13. D	13. D	13. A	13. D
14. C	14. A	14. C	14. D
15. A	15. D	15. A	15. C
16. C	16. A	16. A	16. D
17. C	17. C	17. B	17. A
18. D	18. D	18. B	18. D
19. B	19. C	19. C	19. B
20. D	20. C	20. C	20. A
21. B	21. C	21. A	21. A
22. A	22. C	22. A	22. B
23. C	23. D	23. D	23. C
24. A	24. B	24. C	24. A
25. B	25. C	25. C	25. B
26. C	26. D	26. B	26. D
27. A	27. A	27. D	27. D
28. B	28. B	28. B	28. D
29. C	29. B	29. D	29. A
30. A	30. B	30. A	30. D
31. A	31. C	31. D	31. D
32. A	32. A	32. C	32. B
33. A	33. D	33. A	33. C
34. D	34. D	34. C	34. B
35. B	35. C	35. C	35. C
36. D	36. A	36. C	36. C
37. A	37. A	37. B	37. A
38. B	38. B	38. D	38. A
39. D	39. B	39. B	39. A
40. A	40. A	40. B	40. C
41. D	41. B	41. C	41. C

42. B	42. A	42. D	42. B
43. B	43. B	43. B	43. B
44. D	44. A	44. D	44. D
45. D	45. A	45. C	45. C
46. B	46. D	46. A	46. A
47. C	47. D	47. A	47. C
48. D	48. C	48. D	48. D
49. A	49. A	49. B	49. D
50. C	50. D	50. D	50. A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT THỦ KHOA HUÂN

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 – 2024

MÔN: TOÁN

LỚP: 12

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức					
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)
1	ỨNG DỤNG HÀM SỐ VÀO KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐỒ THỊ HÀM SỐ	1.Sự đồng biến nghịch biến của hàm số	1	1	1	1	1	3
		2.Cực trị của hàm số	1	1	1	1	1	3
		3.Giá trị lớn nhất-giá trị nhỏ nhất	1	1	1	1		
		4.Tiệm cận	1	1	1	1,5		
		5.Đồ thị hàm số	1	1			1	3
		6.Sự tương giao	1	1			1	3
2	Hàm số lũy thừa-Hàm số mũ-Hàm số Lôgarit	1.Lũy thừa	1	1				
		2.Lôgarit	1	1				
		3.Hàm số lũy thừa	1	1	1	1		
		4.Hàm số mũ	1	1	1	1,5		

		5.Hàm số Lôgarit	1	1	1	1,5		
		6.PT mũ	1	1	1	1,5	1	3
		7.PT Lôgarit	1	1	1	1,5	1	3
		8.Bất PT Mũ	1	1				
		9.Bất PT Lôgarit	1	1			1	3
3	Góc và khoảng cách	1.Góc			1	1,5		
		2.Khoảng cách			1	1,5		
4	KHỐI ĐA DIỆN-THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN	1.Thể tích khối chóp-Tỉ số thể tích.	1	1	1	1,5	1	3
		2. Thể tích khối lăng trụ.	1	1	1	1,5	1	3
5	MẶT TRÒN XOAY-KHỐI TRÒN XOAY	1.Hình Nón	1	1	1	1,5	1	3
		2.Hình Trụ	1	1	1	1,5		
		3.Hình cầu	1	1				
Tổng			20	20	15	20	10	30
Tỉ lệ (%)			40		30		20	