

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS-THPT BẮC SƠN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 09 trang)

KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2023 – 2024

Môn thi: Toán 12

Ngày thi: 26 tháng 12 năm 2023

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

Mã đề: 1211

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

TRẮC NGHIỆM (10 điểm)

Câu 1. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng với mỗi x có không quá 127 số nguyên y thỏa mãn $\log_3(x^2 + y) \geq \log_2(x + y)$?

- A. 89. B. 90. C. 46. D. 45.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, các mặt bên (SBC) , (SAD) cùng tạo với đáy góc 60° , mặt bên (SAB) vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{\sqrt{21}}{7}$, tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{8}$.

Câu 3. Cho hàm số: $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $\left[-\frac{1}{2}; 2\right]$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đạt GTNN tại $x = 2$. B. Hàm số đạt GTLN tại $x = -\frac{1}{2}$.
C. Hàm số đạt GTLN tại $x = 0$. D. Hàm số đạt GTNN tại $x = 0$.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 2m$. Có bao nhiêu giá trị của tham số thực m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng?

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

Câu 5. Tập nghiệm S của bất phương trình $6^x \geq 36$ là

- A. $S = [2; +\infty)$. B. $S = (-\infty; 1]$. C. $S = (-\infty; -1]$. D. $S = (-\infty; 2]$.

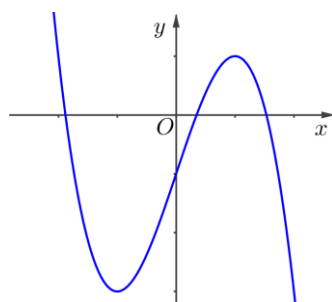
Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - mx + 2$ với m là tham số thực. Tìm giá trị của m để đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số tạo với đường thẳng $d: x + 4y - 5 = 0$ một góc $\alpha = 45^\circ$.

- A. $m = -\frac{1}{2}$. B. $m = 0$. C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 7. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\log(x^2 - 3x + 1) = -9$ bằng

- A. 3. B. 9. C. -3. D. 10^{-9} .

Câu 8. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 9. Cho hình nón đỉnh S có bán kính đáy $R = a\sqrt{2}$, góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

- A. $2\pi a^2$ B. πa^2 C. $4\pi a^2$ D. $3\pi a^2$

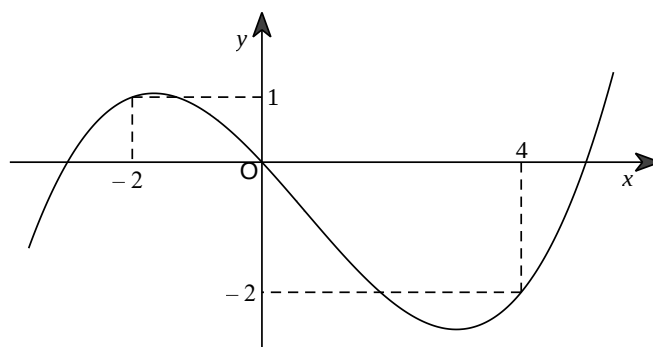
Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \frac{2-ax}{bx-c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}, b \neq 0$) có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng các số $(a+b+c)^2$ thuộc khoảng nào sau đây

- A. $(1; 2)$. B. $\left(\frac{4}{9}; 1\right)$. C. $(2; 3)$. D. $\left(0; \frac{4}{9}\right)$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $g(x) = f(1-2x) + x^2 - x$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = (m-1)x^4 - 2(m-3)x^2 + 1$ không có cực đại?

- A. $m \geq 1$ B. $1 \leq m \leq 3$ C. $1 < m \leq 3$ D. $m \leq 1$

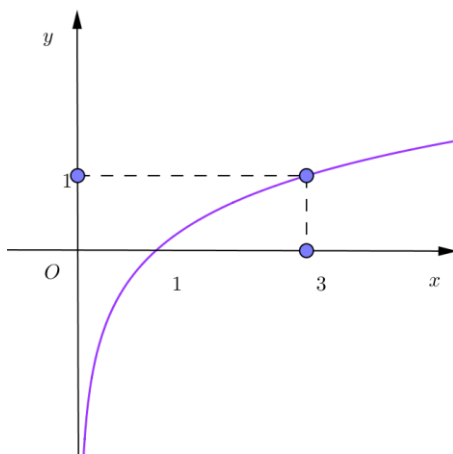
Câu 13. Số giá trị nguyên của m để hàm số $y = (4-m^2)x^3 + (m-2)x^2 + x + m - 1$ (1) đồng biến trên $\mathbb{R}$ bằng.

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 14. Thiết diện qua trục của một hình nón là tam giác vuông có cạnh huyền là $2a\sqrt{2}$. Thể tích khối nón giới hạn bởi hình nón đó là

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

Câu 15. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên?



- A. $y = \log_3 x$. B. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. C. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$. D. $y = 2^x$.

Câu 16. Phương trình $2^{x^2-3x+2} = 4$ có 2 nghiệm là $x_1; x_2$. Hãy tính giá trị của $T = x_1^3 + x_2^3$.

- A. $T = 1$. B. $T = 3$. C. $T = 27$. D. $T = 9$.

Câu 17. Cho phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm lớn hơn 1?

- A. $2 < m < \frac{7}{3}$. B. $-2 < m < \frac{4}{3}$. C. $\frac{1}{3} < m < 3$. D. $1 < m < \frac{5}{3}$.

Câu 18. Số nghiệm của phương trình $\log_2 \sqrt{x-3} + \log_2 \sqrt{3x-7} = 2$ bằng

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

Câu 19. Nếu $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{6}}$ và $b^{\sqrt{2}} > b^{\sqrt{3}}$ thì

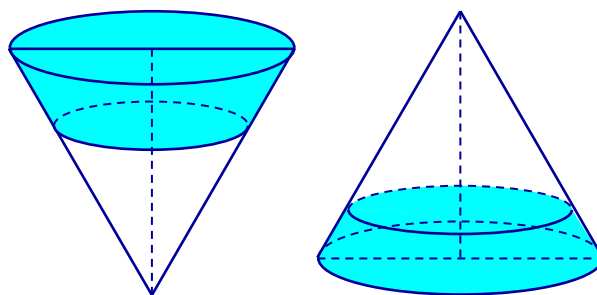
- A. $0 < a < 1; b < 1$. B. $a > 1; 0 < b < 1$. C. $a < 1; 0 < b < 1$. D. $a > 1; b < 1$.

Câu 20. Một cái phễu có dạng hình nón, chiều cao của phễu là 20cm. Người ta đổ một lượng

nước vào phễu sao cho chiều cao của cột nước trong phễu bằng 10cm (hình H1). Nếu bịt kín

miệng phễu rồi lật ngược phễu lên (hình H2) thì chiều cao của cột nước trong phễu gần

giá trị nào sau đây?



- A. 1,07 cm. B. 0,87 cm. C. 1,35 cm. D. 10 cm.

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

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

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

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

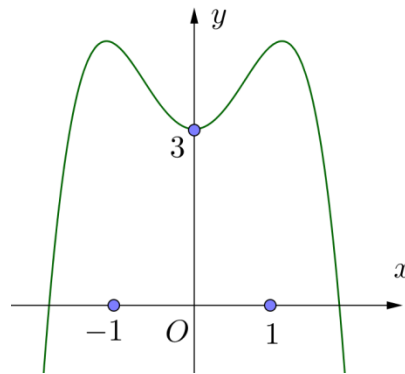
Câu 22. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Biết $M(0; 2)$, $N(2; -2)$ là các điểm cực trị của đồ thị hàm số. Tính giá trị của hàm số tại $x = -2$.

- A. $y(-2) = 2$. B. $y(-2) = -18$. C. $y(-2) = 22$. D. $y(-2) = 6$.

Câu 23. Cho hình nón có bán kính bằng 3 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 18π . B. 36π . C. $6\sqrt{3}\pi$. D. $12\sqrt{3}\pi$.

Câu 24. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a < 0, b < 0, c < 0$. B. $a < 0, b > 0, c > 0$.
C. $a < 0, b < 0, c > 0$. D. $a < 0, b > 0, c < 0$.

Câu 25. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $16^x - m \cdot 4^{x+1} + 5m^2 - 45 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 13.

Câu 26. Cho khối chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; $SA = a$ và $SA \perp (ABCD)$. Gọi B', D' lần lượt là trung điểm SB, SD . Mặt phẳng $(AB'D')$

cắt SC tại C' . Đặt $k = \frac{V_{S.AB'C'D'}}{V_{S.ABCD}}$, giá trị của k bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 27. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{2-x}$ là

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

Câu 28. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 3 \text{ đồng biến trên } \mathbb{R}.$$

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Đường thẳng $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD .

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

Câu 30. Giá trị của $\log_a \sqrt{a}$ với ($a > 0, a \neq 1$) là:

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

Câu 31. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và góc $BDC = 30^\circ$. Quay hình chữ nhật này xung quanh cạnh AD . Diện tích xung quanh của hình trụ được tạo thành là:

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

Câu 32. Hàm số $y = (x^2 - 3x + 3)e^x$ có đạo hàm là

- A. $-3xe^x$. B. $(2x - 3)e^x$. C. x^2e^x . D. $(x^2 - x)e^x$.

Câu 33. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?

- A. $V = 4\sqrt{7}a^3$. B. $V = \frac{4a^3}{3}$. C. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. D. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 34. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$. Góc giữa đường thẳng BC' và mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 35. Với điều kiện $x > 1$ thì tập nghiệm S của bất phương trình $\log_5(x-1) < \log_5 4$ là

- A. $S = [5; +\infty)$. B. $S = (-\infty; 5)$. C. $S = (-\infty; 5]$. D. $S = (1; 5)$.

Câu 36. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = \frac{3a}{2}$.

Biết rằng

hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC . Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

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

Câu 37. Cho x, y là hai số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là sai ?

A. $(xy)^n = x^n \cdot y^n$ B. $x^m \cdot y^n = (xy)^{m+n}$ C. $(x^n)^m = x^{nm}$ D. $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$ và $SC = a\sqrt{5}$. Tính theo a thể tích V khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. C. $V = a^3\sqrt{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 39. Diện tích xung quanh của hình trụ (T) có bán kính đáy $r = 2a$ và đường sinh $l = 3a$ là

A. $4\pi\sqrt{5}a^2$. B. $12\pi a^2$. C. $20\pi a^2$. D. $6\pi\sqrt{5}a^2$.

Câu 40. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$.

A. $V = 3\sqrt{3}a^3$ B. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$ C. $V = \frac{1}{3}a^3$ D. $V = a^3$

Câu 41. Cho hàm số $y = x^3 + 3mx^2 - m^3$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $d: y = m^2x + 2m^3$. Biết rằng m_1, m_2 ($m_1 > m_2$) là hai giá trị thực của m để đường thẳng d cắt đồ thị (C_m) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 = 83$. Phát biểu nào sau đây là **đúng** về quan hệ giữa hai giá trị m_1, m_2 ?

A. $m_1 + m_2 = 0$. B. $m_1 - m_2 = 0$ C. $m_2^2 + 2m_1 > 4$. D. $m_1^2 + 2m_2 > 4$.

Câu 42. Tính tổng của tất cả các nghiệm thực của phương trình

$$(3^x - 9)^3 + (9^x - 3)^3 = (9^x + 3^x - 12)^3.$$

A. $\frac{9}{2}$. B. 4. C. 3. D. $\frac{7}{2}$.

Câu 43. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (2x + y)$. Giá trị của $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\log_2 \left(\frac{3}{2} \right)$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\log_{\frac{3}{2}} 2$. D. 2.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 45. Thể tích của khối cầu có đường kính $d = 6$ là

- A. 30π . B. 18π . C. 9π . D. 36π .

Câu 46. Bán kính đáy hình trụ bằng 4cm, chiều cao bằng 6cm. Độ dài đường chéo của thiết diện qua trục bằng:

- A. 8cm. B. 5cm. C. 10cm. D. 6cm.

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$				5		$-\infty$

$\swarrow$ $\nearrow$ $\searrow$
 1 5 $-\infty$

Hàm số đạt cực tiểu tại

- A. $x_0 = 2$ B. $x_0 = 0$ C. $x_0 = 5$ D. $x_0 = 1$

Câu 48. Phương trình $2^{x^2-3x+2} = 4$ có 2 nghiệm là $x_1; x_2$. Hãy tính giá trị của $T = x_1^3 + x_2^3$.

- A. $T = 1$. B. $T = 27$. C. $T = 9$. D. $T = 3$.

Câu 49. Cho tứ diện $SABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau và $SA = 3a, SB = SC = 2a$.

Thể tích của khối tứ diện $SABC$ bằng

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

Câu 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-8x+m}$ có 3 đường tiệm cận?

A. 14.

B. 8.

C. 16.

D. 15.

-----**Hết**-----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 09 trang)

Mã đề: 1221

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

TRẮC NGHIỆM (10 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ:

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

Hàm số $y = f(x)$ là hàm số nào trong các hàm số sau:

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

Câu 2. Cho hàm số $f'(x) = (x-2)^2(x^2 - 4x + 3)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên

đương của m để hàm số $y = f(x^2 - 10x + m + 9)$ có 5 điểm cực trị

- A. 16. B. 18. C. 15. D. 19.

Câu 3. Hàm số $y = \frac{2x - m^2}{x - 2}$ đồng biến trên từng khoảng xác định khi và chỉ khi

- A. $m \geq 2$. B. $m \leq -2$ hoặc $m \geq 2$.
C. $m \leq -2$. D. $m < -2$ hoặc $m > 2$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = \frac{3a}{2}$.

Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC . Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

A. $V = a^3 \sqrt{\frac{3}{2}}$.

B. $V = \frac{2a^3}{3}$.

C. $V = a^3$.

D. $V = \frac{3a^3}{4\sqrt{2}}$.

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

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

Hàm số đã cho có điểm cực đại bằng bao nhiêu?

A. 15.

B. -1

C. -17.

D. 3.

Câu 6. Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(4x-9) > \log_{\frac{1}{2}}(x+10)$.

A. 4.

B. Vô số.

C. 6.

D. 0.

Câu 7. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4(\log_2 \sqrt{x})^2 - \log_{\frac{1}{2}} x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$.

A. $-\frac{1}{4} < m < 0$

B. $m \leq \frac{1}{4}$

C. $0 \leq m < \frac{1}{4}$

D. $0 < m < \frac{1}{4}$

Câu 8. Các giá trị của m để phương trình $(\sqrt{5}-1)^{x^2} + m(\sqrt{5}+1)^{x^2} = 2^{x^2-2}$ có đúng bốn nghiệm phân biệt là khoảng $(a;b)$, $a, b \in \mathbb{R}$; a, b là các phân số tối giản. Giá trị $b-a$ là

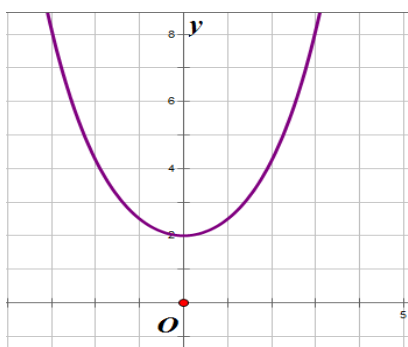
A. $\frac{1}{16}$.

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

C. $\frac{49}{64}$.

D. $\frac{1}{64}$.

Câu 9. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên dưới



A. $y = x^4 + 2x^2 + 4$.

B. $y = 2^x + 2^{-x}$.

C. $y = x^2 + 4$.

D. $y = 2^{x+1} - 2^{-x}$.

Câu 10. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a$, góc $BAC = 120^\circ$. Mặt phẳng $(A'B'C')$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{3a^3}{8}$. B. $V = \frac{9a^3}{8}$. C. $V = \frac{a^3}{8}$. D. $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 11. Cho $0 < a \neq 1$. Khi đó giá trị biểu thức $\log_{\sqrt{a}} a^5$ bằng

- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{5}{2}$. D. 10.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + m^2x + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.

- A. Không tồn tại m . B. $m = 3$. C. $m = 1$. D. $m = 1, m = 3$.

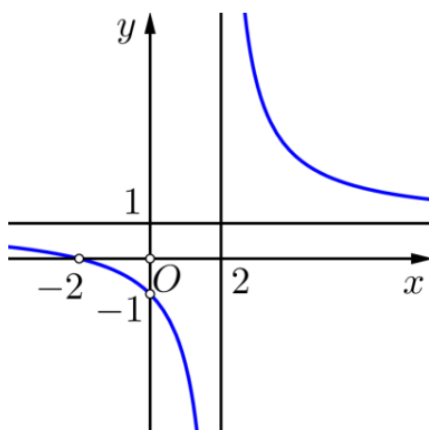
Câu 13. Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm , đường cao 4 cm , diện tích xung quanh của hình trụ này là

- A. $20\pi(\text{cm}^2)$ B. $22\pi(\text{cm}^2)$ C. $26\pi(\text{cm}^2)$ D. $24\pi(\text{cm}^2)$

Câu 14. Định tham số m để hàm số: $y = \frac{x-m^2}{x-9}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định.

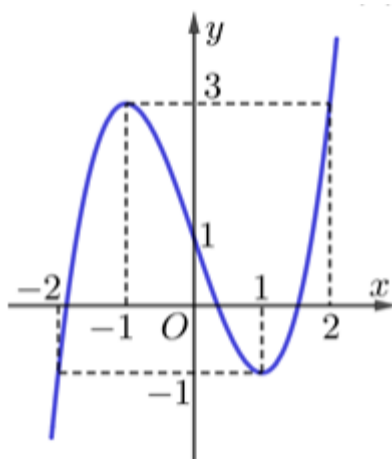
- A. $-4 < m < 5$. B. $-3 < m < 8$. C. $-3 < m < 3$. D. $-5 < m < 4$.

Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{x-a}{bx+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b + c$.



- A. $P = 1$. B. $P = -3$. C. $P = 5$. D. $P = 2$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 17. Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 1$.

- A. $m = 3$ B. $m = -3$ C. $m = 6$ D. $m = 1$

Câu 18. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{2^x - 1}}{3^x - 9}$

- A. $D = [1; +\infty) \setminus \{2\}$ B. $D = [2; +\infty) \setminus \{2\}$ C. $D = [0; +\infty) \setminus \{0\}$ D. $D = [2; +\infty) \setminus \{0\}$

Câu 19. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2023}{x^2-4}$ là:

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

Câu 20. Số nghiệm của phương trình $2^{\log_5(x+3)} = x$ là:

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

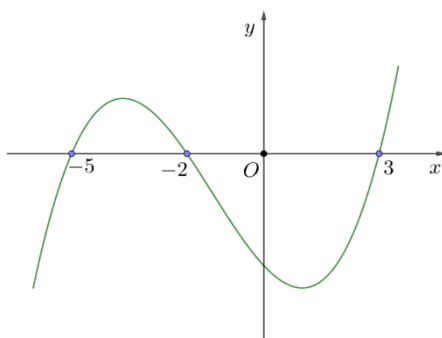
Câu 21. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , biết $A'A = A'B = A'C = a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$?

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

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = \log_3 \sqrt{x^2 + x - 12}$

- A. $(-\infty; -4) \cup (3; +\infty)$ B. $(-\infty; -4] \cup [3; +\infty)$
C. $(-4; 3)$ D. $[-4; 3]$

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hàm số $y = g(x) = f(x^2 - 5)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0;1)$. B. $(-2\sqrt{2};-1)$. C. $(1;2\sqrt{2})$. D. $(-1;0)$.

Câu 24. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN, MP, MQ . Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng ?

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 25. Công thức tính thể tích khối nón là:

- A. $V = \pi r l$ B. $V = \pi r^2 h$ C. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ D. $V = 2 \pi r l$

Câu 26. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau; $AB = 6a$, $AC = 7a$ và $AD = 4a$. Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm các cạnh BC, CD, DB . Tính thể tích V của tứ diện $AMNP$.

- A. $V = 7a^3$ B. $V = \frac{7}{2} a^3$ C. $V = 14a^3$ D. $V = \frac{28}{3} a^3$

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\log_2(5^x - 1) \cdot \log_2(2 \cdot 5^x - 2) \geq m$ có nghiệm với mọi $x \geq 1$.

- A. $m \geq 6$. B. $m \leq 6$. C. $m < 6$. D. $m > 6$.

Câu 28. Mặt cầu (S) có diện tích bằng 20π , thể tích khối cầu (S) bằng

- A. $\frac{4\pi\sqrt{5}}{3}$. B. $20\pi\sqrt{5}$. C. $\frac{20\pi\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{20\pi}{3}$.

Câu 29. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4π và có thiết diện qua trục là hình vuông.

Diện tích toàn phần của hình trụ bằng:

- A. 10π . B. 8π . C. 6π . D. 12π .

Câu 30. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Gọi d là đường thẳng qua $I(1; 2)$ với hệ số góc k . Tập tất cả các giá trị của k để d cắt (C) tại ba điểm phân biệt I, A, B sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB là

- A. $\{-3\}$ B. $(-3; +\infty)$ C. $\{0\}$ D. $\mathbb{R}$

Câu 31. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số: $y = -\frac{1}{3}x^3 + 3x^2 - mx + 5$ có đúng hai cực trị.

- A. $m < 4$. B. $-4 < m < 5$. C. $m < 9$. D. $-3 < m < 2$.

Câu 32. Số nghiệm của phương trình sau $\log_2(x+1) + \log_{\frac{1}{2}}\sqrt{x+1} = 1$ là:

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

Câu 33. Cho hình nón có thể tích bằng $V = 36\pi a^3$ và bán kính đáy bằng $3a$. Tính độ dài đường cao h của hình nón đã cho.

- A. $4a$ B. $5a$ C. $12a$ D. a

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

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

Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là:

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

Câu 35. Cho hình trụ có chiều cao bằng 4. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được có diện tích bằng 24. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

- A. 36π . B. 48π . C. 24π . D. 42π .

Câu 36. Cho hình nón có chiều cao bằng $2\sqrt{5}$. Một mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo một thiết diện là tam giác đều có diện tích bằng $9\sqrt{3}$. Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng

- A. 32π . B. $\frac{32\sqrt{5}\pi}{3}$. C. $32\sqrt{5}\pi$. D. 96π .

Câu 37. Cho tứ diện OABC biết OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, biết OA = 3, OB = 4 và thể tích khối tứ diện OABC bằng 6. Khi đó khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) bằng:

- A. $\frac{144}{41}$ B. $\frac{\sqrt{41}}{12}$ C. $\frac{12}{\sqrt{41}}$ D. 3

Câu 38. Hàm số $y = x^\pi + (x^2 - 1)^e$ có tập xác định là:

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

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \sqrt{3}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{18}$. D. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 41. Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 - 3 + m = 0$ có đúng hai nghiệm thực.

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

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a, AD = a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là:

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

Câu 43. Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) = \log_2(mx-8)$ có hai nghiệm phân biệt là

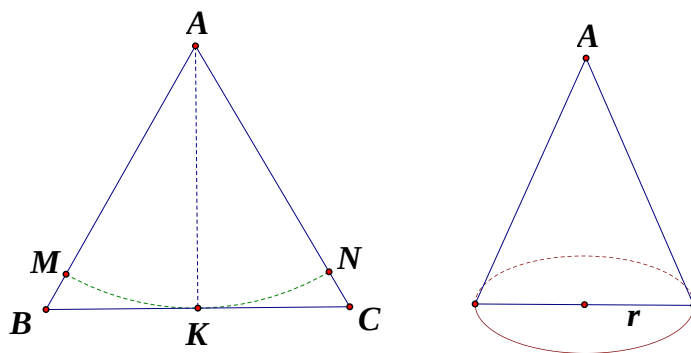
A. 3.

B. Vô số.

C. 5.

D. 4.

Câu 44. Để làm một cái mũ sinh nhật người ta lấy một miếng giấy hình tam giác ABC đều cạnh 3dm (như hình vẽ). Gọi K là trung điểm của BC . Người ta dùng compa có tâm là A và bán kính AK vạch cung tròn MN (M, N thứ tự thuộc cạnh AB và AC) rồi cắt miếng giấy theo cung tròn đó. Lấy phần hình quạt người ta gán sao cho cạnh AM và AN trùng nhau thành một cái mũ hình nón không đáy với đỉnh A . Thể tích của cái mũ gần với giá trị nào nhất?

A. $0,6\text{dm}^3$.B. $0,5\text{dm}^3$.C. $0,4\text{dm}^3$.D. $0,3\text{dm}^3$.

Câu 45. Đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị (H) của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ tại 2 điểm phân biệt thì tất cả các giá trị của tham số m thỏa điều kiện nào dưới đây

A. $\sqrt{2} < m < \sqrt{5}$.B. $\frac{1}{2} < m < 2$.C. $m \in \mathbb{R}$.D. $\frac{1}{3} < m < 3$.

Câu 46. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 15x$ trên đoạn $[-4; 1]$ bằng

A. $10\sqrt{5}$ B. $-10\sqrt{5}$ C. -14 D. 22

Câu 47. Nghiệm của bất phương trình $3^{x-2} \leq 243$ là:

A. $2 \leq x \leq 7$.B. $x \leq 7$.C. $x < 7$.D. $x \geq 7$.

Câu 48. Biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a}$ ($0 < a \neq 1$) được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

A. $a^{\frac{7}{6}}$.B. $a^{\frac{11}{6}}$.C. $a^{\frac{5}{6}}$.D. $a^{\frac{6}{5}}$.

Câu 49. Phương trình $3 \cdot 2^x - 4^{x-1} - 8 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 và tổng $x_1 + x_2$ là

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , đáy nhỏ của hình thang là CD , cạnh bên $SC = a\sqrt{15}$. Tam giác SAD là tam giác đều cạnh $2a$

và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy hình chóp. Gọi H là trung điểm cạnh AD , khoảng cách từ B tới mặt phẳng (SHC) bằng $2\sqrt{6}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$?

- A.** $V = 24\sqrt{6}a^3$. **B.** $V = 4\sqrt{6}a^3$. **C.** $V = 8\sqrt{6}a^3$. **D.** $V = 12\sqrt{6}a^3$.

-----**Hết**-----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2023-2024

MÔN TOÁN 12

ĐỀ 1211

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1211	B	B	D	A	A	A	A	A	C	D	B	B	D	A	A
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	C	D	C	B	B	A	B	A	D	B	A	D	D	B	B
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	A	D	D	D	D	B	B	D	B	D	A	D	B	B	D
	46	47	48	49	50										
	C	B	B	D	A										

ĐỀ 1221

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1221	A	A	D	D	B	A	D	D	B	A	D	C	D	C	B
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	D	A	C	C	D	A	A	A	A	C	A	B	C	C	B
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	C	D	C	B	D	B	C	D	B	A	D	A	A	B	C
	46	47	48	49	50										
	A	B	A	B	B										

1. NỘI DUNG ÔN TẬP

A. GIẢI TÍCH –ĐẠI SỐ

Chương 1:

1. Tính đơn điệu hàm số.
2. Cực trị của hàm số.
3. Giá Trị lớn nhất –Giá trị nhỏ nhất của hàm số.
4. Đường tiệm cận của đồ thị hàm số.
5. Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số.
6. Bài toán liên quan đến đồ thị hàm số.

Chương 2:

1. Lũy Thừa-Lôgarit
2. Hàm số lũy thừa –Hàm số mũ-Hàm số Lôgarit
3. Phương trình mũ –phương trình lôgarit.

4. Bất phương trình mũ và bất phương trình lôgarit

B. HÌNH HỌC

Chương 1:

1. Khái niệm hình đa diện - khối đa diện.
2. Khái niệm khối đa diện lồi - Khối đa diện đều.
3. Thể tích của khối đa diện.

Chương 2: Khối tròn xoay - Thể tích khối tròn xoay :

1. Hình nón – mặt nón - khối nón.
2. Hình trụ - mặt trụ - khối trụ.
3. Hình cầu – mặt cầu – khối cầu.

II./ CẤU TRÚC ĐỀ:

- Thời gian: 90 phút.
- Cấu trúc đề:

Hình thức: Trắc nghiệm 100%

- + Số câu hỏi: 50 Câu (1 Đáp án duy nhất đúng /4 Lựa chọn/ 1 Câu hỏi = 0,2 đ/ 1 Câu)
- + Nội dung: GIẢI TÍCH – Đại Số: 7 điểm. (35 câu)

HÌNH HỌC: 3 điểm. (15 câu)

+ Cấp độ:

Nhận biết: 4 điểm (20 câu)

Thông hiểu: 3 điểm (15 câu)

Vận dụng: 2 điểm (10 câu)

Vận dụng cao: 1 điểm (05 câu)

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tôn g		% Tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH	Thời gian (phút)	
			Số CH	Thời gian (phút)	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	1	4	3	12	34 %
		2.Cực trị của hàm số	1	1	1	1	1	3	1	1	3		
		3.Giá trị lớn nhất- giá trị nhỏ nhất	1	1	1	1					2		
		4.Tiếp cận	1	1	1	1,5					2		
		5.Đồ thị hàm số	1	1			1	3			2		
		6.Sự tương giao	1	1			1	3	1	4	3		
2	HÀM SỐ LŨY THỪA-HÀM SỐ MŨ-HÀM SỐ LÔGARIT	1.Lũy thừa	1	1							1	13	37 %
		2.Lôgarit	1	1	1	1					2		
		3.Hàm số lũy thừa	1	1	1	1					2		
		4.Hàm số mũ	1	1	1	1,5					2		

												41	
		5.Hàm số Lôgarit	1	1	1	1,5					2		
		6.PT mũ	1	1	1	1,5	1	3	1	4	4		
		7.PT Lôgarit	1	1			1	3			2		
		8.Bất PT Mũ	1	1							1		
		9.Bất PT Lôgarit	1	1			1	3			2		
3	GÓC VÀ KHOẢNG CÁCH	1.Góc			1	1,5					1		
		2.Khoảng cách			1	1,5					1		
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	1	4	4		

		2. Thể tích khối lăng trụ.	1	1	1	1,5	1	3			3		
5	MẶT TRÒN XOAY-KHỐI TRÒN XOAY	1.Hình Nón	1	1	1	1,5	1	3			3		
		2.Hình Trụ	1	1	1	1,5					2		
		3.Hình cầu	1	1						1			
Tổng			20	20	15	20	10	30	5	20	30		
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10				100

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1 – NĂM HỌC: 2022-2023

MÔN: TOÁN 12

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số	1.1. Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số	Nhận biết: - Nhận biết được tính đơn điệu của hàm số dựa vào bảng biến thiên hoặc đồ thị của hàm số. Câu 1 - Nhận biết được tính đơn điệu của một hàm số thông qua dấu đạo hàm cấp một của nó. Câu 2 Thông hiểu: - Xác định được tính đơn điệu của một hàm số trong một số tình huống đơn giản. Câu 3. - Phân biệt được tính đơn điệu của hàm số trong một số tình huống cụ thể, đơn giản.	2	1	3	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng: - Tìm được điều kiện để hàm số đồng biến, nghịch biến trên R. Câu 36 - Vận dụng được sự biến thiên của hàm số giải các bài toán liên quan đến phương trình, bất phương trình ở mức độ thấp. Câu 42 - Tìm được điều kiện của tham số để hàm số dạng bậc 3 đạt GTLN, GTNN trên đoạn thỏa mãn điều kiện cho trước. Câu 38 Vận dụng cao: - Vận dụng sáng tạo, linh hoạt để xét tính đơn điệu của hàm số hợp, hàm số liên kết. - Vận dụng sáng tạo, linh hoạt tính đồng biến, nghịch biến của hàm số giải các bài toán liên quan đến phương trình, bất phương trình, hệ phương trình ở mức độ cao.				
		1.2. Cực trị của hàm số	Nhận biết: - Nhận biết được điểm cực trị của hàm số, giá trị cực trị của hàm số, điểm cực trị của đồ thị hàm số thông qua bảng biến thiên, đồ thị cho trước. Câu 4 - Nhận biết được các điều kiện đủ để có điểm cực trị của hàm số.	1	2	1	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Thông hiểu: - Hiểu được các điều kiện đủ để tìm được điểm cực trị của hàm số, cực trị của một hàm số, điểm cực trị của đồ thị hàm số. Câu 5 - Xác định được điểm cực trị của hàm số, cực trị của một hàm số, điểm cực trị của đồ thị hàm số trong một số tình huống cụ thể, đơn giản. Câu 6 Vận dụng: - Vận dụng được kiến thức cực trị để tìm điểm cực trị và cực trị của hàm số hợp, hàm liên kết ở mức độ đơn giản. - Tìm được tham số để hàm số đạt cực trị, đạt cực đại, đạt cực tiểu tại điểm x_0 , ... Câu 37. Vận dụng cao: - Tìm được tham số để hàm số có cực trị thỏa mãn điều kiện cho trước. - Vận dụng sáng tạo, linh hoạt kiến thức cực trị để tìm điểm cực trị và cực trị một hàm số ở mức độ cao. Câu 47				
		1.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ	Nhận biết: - Nhận biết được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số thông	1	1		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		nhất của hàm số	qua bảng biến thiên, đồ thị cho trước. Câu 7 Thông hiểu: - Tính được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một đoạn, một khoảng trong các tình huống đơn giản. Câu 8 Vận dụng: - Tìm được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập cho trước; ứng dụng vào một số bài toán thực tế đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng sáng tạo, linh hoạt kiến thức giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số vào các bài toán liên quan: Tìm điều kiện để phương trình, bất phương trình có nghiệm; ứng dụng vào một số tình huống thực tế ...				
		1.4. Bảng biến thiên và đồ thị của hàm số	Nhận biết: - Nhận biết được bảng biến thiên của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất - Nhận biết được dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất. Câu 9, 10 Thông hiểu:	2	2		1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Xác định được bảng biến thiên của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất. - Xác định được dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất; hiểu được bảng biến thiên. Câu 12 - Tính được số nghiệm của phương trình ở mức độ đơn giản dựa vào bảng biến thiên hoặc đồ thị của hàm số. Câu 11 - Xác định được dấu các hệ số của hàm số. Vận dụng: - Ứng dụng được bảng biến thiên, đồ thị của hàm số vào các bài toán liên quan: Dùng đồ thị hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình; Dùng đồ thị để giải bài toán bất phương trình chứa tham số. Vận dụng cao: - Vận dụng, liên kết kiến thức về bảng biến thiên, đồ thị của hàm số với các đơn vị kiến thức khác vào giải quyết các bài toán liên quan: Dùng đồ thị hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình ở mức độ cao; Dùng đồ thị để giải bài toán bất phương trình chứa tham số ở mức độ cao.				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Tương giao của đồ thị hàm số. Câu 46				
		1.5. Đường tiệm cận	Nhận biết: - Nhận biết được đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số bậc nhất / bậc nhất. Câu 13 Thông hiểu: - Tìm được đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cho bởi công thức. - Tính được số đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số khi cho bảng biến thiên của hàm số. Câu 14	1	1		
2	2. Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit	2.1. Lũy thừa. Hàm số lũy thừa	* Nhận biết: - Nhận biết được tính chất lũy thừa với số mũ nguyên của một số thực; lũy thừa với số mũ hữu tỉ và lũy thừa với số mũ thực của một số thực dương. - Nhận biết được tập xác định của hàm số lũy thừa. Câu 15 - Nhận biết được công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số lũy thừa.	1	1		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			* Thông hiểu: - Tính được giá trị các biểu thức lũy thừa đơn giản - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản: đơn giản biểu thức, so sánh những biểu thức có chứa lũy thừa Câu 16				
		2.2.Lôgarit. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit	Nhận biết: - Nhớ được các tính chất của lôgarit. Câu 18 - Nhận biết được tập xác định của hàm số mũ và hàm số lôgarit. - Nhớ được công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số mũ và hàm số lôgarit. Câu 17, Câu 19 Thông hiểu: - Tính được giá trị các biểu thức đơn giản - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản. Câu 20 - Tìm được tập xác định của hàm số mũ, hàm số lôgarit. - Tính được đạo hàm của hàm số mũ, hàm số lôgarit. Câu 21 Vận dụng : - Vận dụng để giải quyết bài toán hàm số mũ, lôgarit chứa tham	3	2	2	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			số. Câu 40 - Vận dụng, liên kết kiến thức về mũ và lôgarit với các đơn vị kiến thức khác vào giải quyết các bài toán liên quan đến thực tiễn. Câu 39				
	2.3.Phương trình mũ và phương trình lôgarit	Nhận biết: - Nhớ được công thức nghiệm của phương trình mũ, lôgarit cơ bản. Câu 22, Câu 23 Thông hiểu: - Tìm được tập nghiệm của phương trình mũ, lôgarit đơn giản. Câu 24 Vận dụng : - Giải được các phương trình mũ và lôgarit bằng cách sử dụng các công thức và quy tắc biến đổi. Câu 43. - Giải được các bài toán về phương trình mũ và lôgarit chứa tham số.	2	1	1		
	2.4. Bất phương trình mũ và bất	Nhận biết: - Nhớ được công thức nghiệm của bất phương trình mũ, lôgarit cơ bản. Câu 25	1		1	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		phương trình lôgarit	Vận dụng : - Giải được các phương trình mũ và lôgarit bằng cách sử dụng các công thức và quy tắc biến đổi. Câu 41; Vận dụng cao: - Giải được các bài toán về bất phương trình mũ và lôgarit chứa tham số. Câu 42				
3	3. Khối đa diện	3.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều	Nhận biết: - Nhận biết được khối đa diện. Câu 26 - Biết 5 loại khối đa diện đều. Thông hiểu: Hiểu được khái niệm khối lăng trụ đều, khối chóp đều, khối đa diện đều. Câu 27	1	1		
		3.2. Thể tích của khối đa diện	Nhận biết: - Nhớ được công thức tính thể tích của khối lăng trụ và khối chóp. Câu 28	1	1	1	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Thông hiểu: - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi cho chiều cao và diện tích đáy. Câu 29 - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp trong các bài toán đơn giản. Vận dụng: - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi cho biết các yếu tố về góc và khoảng cách. Câu 45 Vận dụng cao: - Bài toán cực trị thể tích. Câu 49				
4	4. Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu	4.1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu	Nhận biết: - Nhớ được công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón, hình trụ; nhớ được công thức tính diện tích mặt cầu; nhớ được công thức tính thể tích khối nón, khối trụ và khối cầu. Câu 30, 31,32,33. Thông hiểu: - Tính được các yếu tố của mặt nón, mặt trụ, mặt cầu khi biết các	4	2	1	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			yếu tố khác liên quan; tính được diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ; tính được diện tích mặt cầu; tính được thể tích khối nón, khối trụ và khối cầu, khối nón, khối trụ. Câu 34, 35. Vận dụng: - Tính được thể tích khối nón, trụ, cầu. - Xác định được tâm và bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp. Câu 44,48 Vận dụng cao: - Bài toán tổng hợp về khối nón, trụ, cầu. Câu 50.				
Tổng				20	15	10	5