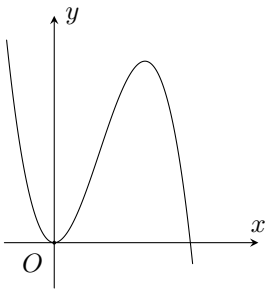
TRƯỜNG THCS& THPT LƯƠNG THẾ VINH
Đề thi có 5 trang
Mã đề thi 110

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 LỚP 12
Năm học 2022-2023
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: **90 phút** *(50 câu trắc nghiệm)*

Câu 1. Cho a, b là các số thực dương tùy ý, khẳng định nào dưới đây **đúng**?
A. $\log(a^2b) = 2\log a + \log b$.
B. $\log(a^2b) = 2\log ab$.
C. $\log(a+b) = \log a + \log b$.
D. $\log(2ab) = 2\log a + \log b$.

Câu 2. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
A. $16a^3$.
B. $4a^3$.
C. $\dfrac{16a^8}{3}$.
D. $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 3.
Hàm số nào dưới đây có đồ thị dạng như hình bên?
A. $y = -x^3 + 2x^2 + 1$.
B. $y = x^3 - 3x^2$.
C. $y = -x^3 + 3x^2$.
D. $y = x^4 - x^2$.



Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?
A. $(-3;0)$.
B. $(-1;1)$.
C. $(-\infty;-1)$.
D. $(-1;+\infty)$.

Câu 5. Phương trình $\log_2(3x-1) = 5$ có nghiệm là
A. $x = \dfrac{11}{3}$.
B. $x = 11$.
C. $x = \dfrac{26}{3}$.
D. $x = \dfrac{26}{11}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \dfrac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề đúng là
A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$.
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

Câu 7. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \dfrac{5x+1}{x+1}$ trên đoạn $[0;4]$.
A. $m = \dfrac{21}{5}$.
B. $m = 1$.
C. $m = 0$.
D. $m = 4$.

Câu 8. Xét hình trụ (T) có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng a. Diện tích toàn phần S của hình trụ là

A. $4\pi a^2$. **B.** $\dfrac{\pi a^2}{2}$. **C.** $\dfrac{3\pi a^2}{2}$. **D.** πa^2.

Câu 9. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4, AB = 6, BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = 40$. **B.** $V = 24$. **C.** $V = 192$. **D.** $V = 32$.

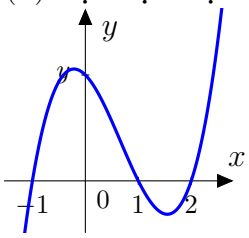
Câu 10. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^2 + 1$. **B.** $y = x + \sin x$. **C.** $y = 2022^{-x}$. **D.** $y = \log_2 x$.

Câu 11. Khối nón có đường cao bằng 4 và diện tích đáy là 9π thì có thể tích là

A. $V = 12\pi$. **B.** $V = 6\pi$. **C.** $V = 36\pi$. **D.** $V = 18\pi$.

Câu 12. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại



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

Câu 13. Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?

A. $y = \dfrac{x + \sqrt{9 - x^2}}{x - 2}$. **B.** $y = \dfrac{\sqrt{x - 2022}}{x + 1}$. **C.** $y = \dfrac{x^2 + 2022}{x}$. **D.** $y = x^2 - 1$.

Câu 14. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ đạt cực đại tại điểm nào?

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

Câu 15. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x - 5)^{\frac{1}{2}}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$. **B.** $D = [5; +\infty)$. **C.** $D = (5; +\infty)$. **D.** $D = \mathbb{R}$.

Câu 16. Cho hàm số $y = \dfrac{3x - 2}{x + 4}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = -4$.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = -4$.

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = \dfrac{2}{3}$.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $x = 3$.

Câu 17. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ và trục hoành có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 18. Khối cầu có bán kính bằng 5 thì có thể tích là

A. $V = 100\pi$. **B.** $V = \dfrac{500\pi}{3}$. **C.** $V = 500\pi$. **D.** $V = \dfrac{100\pi}{3}$.

Câu 19. Số các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 20. Bất phương trình $3^{2x - x^2} > \dfrac{1}{27}$ có tập nghiệm là $(a; b)$. Khi đó giá trị của $b - a$ là

A. -4. **B.** 2. **C.** -2. **D.** 4.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O. Biết $AB = a, AD = a\sqrt{3}$, $SA = 2a$ và SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\dfrac{a^3}{3}$. **B.** a^3. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$.

Câu 22. Đường thẳng $d : y = 3x + 4$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \dfrac{2x^2 + 2x + 3}{x}$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài AB.

A. $AB = 4\sqrt{6}$. **B.** $AB = 4\sqrt{15}$. **C.** $AB = 4\sqrt{10}$. **D.** $AB = 4\sqrt{2}$.

Câu 23. Tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đều cạnh a bằng

A. $2\sqrt{3}a^2$. **B.** $4\sqrt{3}a^2$. **C.** $6\sqrt{3}a^2$. **D.** $8\sqrt{3}a^2$.

Câu 24. Cho hàm số $y = \sqrt{3x - x^2}$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

A. $\left(-\infty; \dfrac{3}{2}\right)$. **B.** $\left(0; \dfrac{3}{2}\right)$. **C.** $(0; 3)$. **D.** $\left(\dfrac{3}{2}; 3\right)$.

Câu 25. Cho $\log_2 3 = a$ và $\log_5 3 = b$. Biểu diễn $\log 30$ theo a và b.

A. $\dfrac{ab + a + b}{a + b}$. **B.** $\dfrac{a + b}{ab + 1}$. **C.** $\dfrac{ab}{a + b}$. **D.** $\dfrac{a + b + 1}{ab}$.

Câu 26. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \dfrac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x$ đạt cực đại tại $x = 1$.

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

Câu 27. Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 6, AD = 4$ quay quanh AB ta được hình trụ có diện tích xung quanh và diện tích toàn phần lần lượt là S_1, S_2. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{2}{3}$. **B.** $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{3}{2}$. **C.** $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{3}{5}$. **D.** $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{5}{3}$.

Câu 28. Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2 - x} = 3^{x - 1}$ là

A. $S = 3$. **B.** $S = \log_2 6$. **C.** $S = \log_2 \dfrac{3}{2}$. **D.** $S = \log_2 3$.

Câu 29. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = 2a$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay tam giác ABC quanh trục AB.

A. $V = \dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. **B.** $V = 2\pi a^3$. **C.** $V = \pi a^3\sqrt{3}$. **D.** $V = \dfrac{2\pi a^3}{3}$.

Câu 30. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(2x - 1) > -1$ là

A. $\left(\dfrac{1}{2}; \dfrac{3}{2}\right)$. **B.** $\left(\dfrac{1}{2}; +\infty\right)$. **C.** $\left(-\infty; \dfrac{3}{2}\right)$. **D.** $\left(\dfrac{3}{2}; +\infty\right)$.

Câu 31. Phương trình $\log(x^2 + 6x - 5) = \log(4x - 2)$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 32. Một mặt phẳng cách tâm của một mặt cầu một khoảng bằng 3 và cắt mặt cầu đó theo một đường tròn có diện tích bằng 16π. Bán kính của mặt cầu bằng

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

Câu 33. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 4 và góc ở đỉnh bằng $60°$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. $\dfrac{32\sqrt{3}\pi}{3}$. **B.** 32π. **C.** $\dfrac{64\sqrt{3}\pi}{3}$. **D.** 64π.

Câu 34. Cho $y = (x^2 - 2x)e^x$. Tính y'.

A. $y' = e^x$. **B.** $y' = (x^2 - 2)e^x$. **C.** $y' = (2x - 2)e^x$. **D.** $y' = (x^2 - 2x)e^x$.

Câu 35. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log(-x^2 - 2x + 3)$.

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

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

Câu 36. Có bao nhiêu số nguyên x thuộc $[-2022; 2022]$ thoả mãn $\dfrac{\log(x^2 - 2x)}{\log(x + 4)} \geq 1$?

A. 2020. **B.** 2021. **C.** 2025. **D.** 2024.

Câu 37. Tính tổng tất cả giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$x^2 + (2-m)x + 9 = 0$$

có nghiệm thuộc khoảng $(1;6)$.

A. 50. **B.** 38. **C.** 42. **D.** 30.

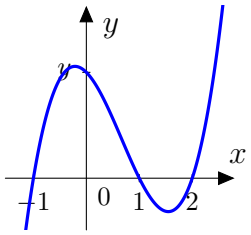
Câu 38. Tính tổng S của các nghiệm của phương trình

$$\log_2(x+3) + \log_4(x-4)^2 + \log_{0,5} 8 = 0.$$

A. $S = 6$. **B.** $S = 2$. **C.** $S = 1$. **D.** $S = \dfrac{3+\sqrt{17}}{2}$.

Câu 39. Biết đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ như hình vẽ. Trong các số a, b, c, d có bao nhiêu số dương?

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



Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $9^x - 3^{x+2} + m - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. 20. **B.** 23. **C.** 21. **D.** 19.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x+2}{x+3m}$ đồng biến trên $(-\infty;-6)$?

A. 2. **B.** vô số. **C.** 3. **D.** 6.

Câu 42. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3, độ dài đường sinh bằng 5 . Một mặt phẳng qua đỉnh của nón cắt đường tròn đáy theo một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng đó bằng

A. $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$. **B.** $\dfrac{4\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\dfrac{5\sqrt{5}}{4}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 43. Một khối trụ có bán kính đáy bằng 5 . Một mặt phẳng song song với trục của khối trụ và cách trục một khoảng bằng 3 cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích là 40 . Thể tích của khối trụ đã cho là

A. $V = 50\pi$. **B.** $V = 100\pi$. **C.** $V = 25\pi$. **D.** $V = 125\pi$.

Câu 44. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B với $AB = BC = \dfrac{AD}{2} = a$. Quay hình thang và miền trong của nó quanh đường thẳng chứa cạnh BC Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

A. πa^3. **B.** $\dfrac{5\pi a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. **D.** $\dfrac{5\pi a^3}{4}$.

Câu 45. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \dfrac{4x+m}{x+2}$ trên đoạn $[0;1]$ bằng 2?

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

Câu 46.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Phương trình $f(f(x)) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 8. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 9.

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

Câu 47. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc. Biết rằng $SA = 24; AB = 6; AC = 8$. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho là

A. 676π. **B.** $\dfrac{169\pi}{4}$. **C.** $\dfrac{169\pi}{2}$. **D.** 169π.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại mọi $x \in \mathbb{R}$. Xét hàm số $g(x) = f(x^3 + 1)$. Biết $g'(x)$ có bảng xét dấu sau:

x	$-\infty$		$-\sqrt[3]{2}$		0		1		∞
g'		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

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

A. $(-\infty; 0)$. **B.** $(1; 3)$. **C.** $(-1; 1)$. **D.** $(2; 4)$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và CD. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CMN$

A. $R = \dfrac{a\sqrt{7}}{2}$. **B.** $R = \dfrac{a\sqrt{5}}{2}$. **C.** $R = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $R = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi y có đúng 3 số nguyên x thỏa mãn $(2^x - 2)(3^x - 27)^4 \cdot \sqrt{y - 3^x} > 0$?

A. 161. **B.** 160. **C.** 486. **D.** 485.

- - - - - - - - - - HẾT- - - - - - - - - -

TRƯỜNG THCS& THPT LƯƠNG THẾ VINH
Đề thi có 5 trang
Mã đề thi 111

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 LỚP 12
Năm học 2022-2023
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: **90 phút** *(50 câu trắc nghiệm)*

Câu 1. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $16a^3$. **B.** $4a^3$. **C.** $\dfrac{16a^8}{3}$. **D.** $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ và trục hoành có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 3. Xét hình trụ (T) có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng a. Diện tích toàn phần S của hình trụ là

A. πa^2. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $\dfrac{3\pi a^2}{2}$. **D.** $\dfrac{\pi a^2}{2}$.

Câu 4. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ đạt cực đại tại điểm nào?

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

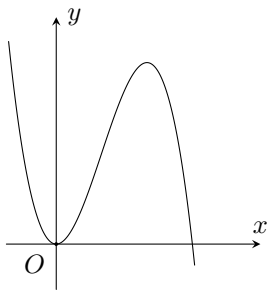
Câu 5. Khối cầu có bán kính bằng 5 thì có thể tích là

A. $V = \dfrac{500\pi}{3}$. **B.** $V = \dfrac{100\pi}{3}$. **C.** $V = 100\pi$. **D.** $V = 500\pi$.

Câu 6.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị dạng như hình bên?

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

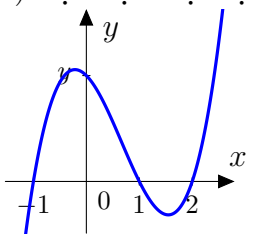


Câu 7. Khối nón có đường cao bằng 4 và diện tích đáy là 9π thì có thể tích là

A. $V = 12\pi$. **B.** $V = 18\pi$. **C.** $V = 6\pi$. **D.** $V = 36\pi$.

Câu 8. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại

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



Câu 9. Cho hàm số $y = \dfrac{3x - 2}{x + 4}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = -4$.
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = -4$.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $x = 3$.
D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = \dfrac{2}{3}$.

Câu 10. Cho a, b là các số thực dương tùy ý, khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. $\log(a^2 b) = 2\log a + \log b$. **B.** $\log(a + b) = \log a + \log b$.
C. $\log(a^2 b) = 2\log ab$. **D.** $\log(2ab) = 2\log a + \log b$.

Câu 11. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4, AB = 6, BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = 40$. **B.** $V = 24$. **C.** $V = 192$. **D.** $V = 32$.

Câu 12. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \dfrac{5x+1}{x+1}$ trên đoạn $[0;4]$.

A. $m = 1$. **B.** $m = \dfrac{21}{5}$. **C.** $m = 0$. **D.** $m = 4$.

Câu 13. Cho hàm số $y = \dfrac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề đúng là

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

Câu 14. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^2 + 1$. **B.** $y = 2022^{-x}$. **C.** $y = x + \sin x$. **D.** $y = \log_2 x$.

Câu 15. Phương trình $\log_2(3x-1) = 5$ có nghiệm là

A. $x = \dfrac{11}{3}$. **B.** $x = 11$. **C.** $x = \dfrac{26}{11}$. **D.** $x = \dfrac{26}{3}$.

Câu 16. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x-5)^{\frac{1}{2}}$.

A. $D = [5;+\infty)$. **B.** $D = (5;+\infty)$. **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$. **D.** $D = \mathbb{R}$.

Câu 17. Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?

A. $y = \dfrac{x+\sqrt{9-x^2}}{x-2}$. **B.** $y = \dfrac{x^2+2022}{x}$. **C.** $y = \dfrac{\sqrt{x-2022}}{x+1}$. **D.** $y = x^2 - 1$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 19. Cho hàm số $y = \sqrt{3x-x^2}$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

A. $(0;3)$. **B.** $\left(\dfrac{3}{2};3\right)$. **C.** $\left(0;\dfrac{3}{2}\right)$. **D.** $\left(-\infty;\dfrac{3}{2}\right)$.

Câu 20. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \dfrac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2-4)x$ đạt cực đại tại $x = 1$.

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

Câu 21. Một mặt phẳng cách tâm của một mặt cầu một khoảng bằng 3 và cắt mặt cầu đó theo một đường tròn có diện tích bằng 16π. Bán kính của mặt cầu bằng

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

Câu 22. Tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đều cạnh a bằng

A. $6\sqrt{3}a^2$. **B.** $8\sqrt{3}a^2$. **C.** $2\sqrt{3}a^2$. **D.** $4\sqrt{3}a^2$.

Câu 23. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log(-x^2 - 2x + 3)$.

A. $D = (-3;1)$. **B.** $D = (-\infty;-3] \cup [1;+\infty)$.
C. $D = (0;+\infty)$. **D.** $D = (-\infty;-3) \cup (1;+\infty)$.

Câu 24. Đường thẳng $d : y = 3x + 4$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = \dfrac{2x^2 + 2x + 3}{x}$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài AB.

A. $AB = 4\sqrt{6}$. **B.** $AB = 4\sqrt{15}$. **C.** $AB = 4\sqrt{2}$. **D.** $AB = 4\sqrt{10}$.

Câu 25. Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 6, AD = 4$ quay quanh AB ta được hình trụ có diện tích xung quanh và diện tích toàn phần lần lượt là S_1, S_2. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{3}{2}$. **B.** $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{2}{3}$. **C.** $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{3}{5}$. **D.** $\dfrac{S_1}{S_2} = \dfrac{5}{3}$.

Câu 26. Bất phương trình $3^{2x-x^2} > \dfrac{1}{27}$ có tập nghiệm là $(a; b)$. Khi đó giá trị của $b-a$ là

A. -4. **B.** -2. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 27. Số các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 28. Cho $\log_2 3 = a$ và $\log_5 3 = b$. Biểu diễn $\log 30$ theo a và b.

A. $\dfrac{ab + a + b}{a + b}$. **B.** $\dfrac{a + b}{ab + 1}$. **C.** $\dfrac{a + b + 1}{ab}$. **D.** $\dfrac{ab}{a + b}$.

Câu 29. Cho $y = (x^2 - 2x)e^x$. Tính y'.

A. $y' = (2x - 2)e^x$. **B.** $y' = (x^2 - 2x)e^x$. **C.** $y' = e^x$. **D.** $y' = (x^2 - 2)e^x$.

Câu 30. Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2-x} = 3^{x-1}$ là

A. $S = \log_2 6$. **B.** $S = \log_2 3$. **C.** $S = 3$. **D.** $S = \log_2 \dfrac{3}{2}$.

Câu 31. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 4 và góc ở đỉnh bằng $60°$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. 32π. **B.** $\dfrac{64\sqrt{3}\pi}{3}$. **C.** 64π. **D.** $\dfrac{32\sqrt{3}\pi}{3}$.

Câu 32. Phương trình $\log(x^2 + 6x - 5) = \log(4x - 2)$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 33. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(2x - 1) > -1$ là

A. $\left(\dfrac{1}{2}; \dfrac{3}{2}\right)$. **B.** $\left(\dfrac{1}{2}; +\infty\right)$. **C.** $\left(\dfrac{3}{2}; +\infty\right)$. **D.** $\left(-\infty; \dfrac{3}{2}\right)$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O. Biết $AB = a, AD = a\sqrt{3}$, $SA = 2a$ và SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **B.** a^3. **C.** $\dfrac{a^3}{3}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$.

Câu 35. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = 2a$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay tam giác ABC quanh trục AB.

A. $V = \dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. **B.** $V = \pi a^3\sqrt{3}$. **C.** $V = 2\pi a^3$. **D.** $V = \dfrac{2\pi a^3}{3}$.

Câu 36. Một khối trụ có bán kính đáy bằng 5 . Một mặt phẳng song song với trục của khối trụ và cách trục một khoảng bằng 3 cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích là 40 . Thể tích của khối trụ đã cho là

A. $V = 50\pi$. **B.** $V = 125\pi$. **C.** $V = 25\pi$. **D.** $V = 100\pi$.

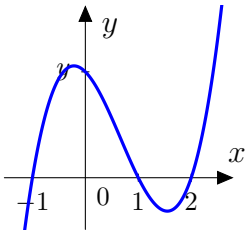
Câu 37.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Phương trình $f(f(x)) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 10. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 9.

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

Câu 38. Biết đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ như hình vẽ. Trong các số a, b, c, d có bao nhiêu số dương?



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

Câu 39. Tính tổng S của các nghiệm của phương trình

$$\log_2(x+3) + \log_4(x-4)^2 + \log_{0,5} 8 = 0.$$

A. $S = 1$. **B.** $S = 2$. **C.** $S = \dfrac{3+\sqrt{17}}{2}$. **D.** $S = 6$.

Câu 40. Tính tổng tất cả giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$x^2 + (2-m)x + 9 = 0$$

có nghiệm thuộc khoảng $(1;6)$.

A. 50. **B.** 30. **C.** 38. **D.** 42.

Câu 41. Có bao nhiêu số nguyên x thuộc $[-2022; 2022]$ thoả mãn $\dfrac{\log(x^2-2x)}{\log(x+4)} \geq 1$?

A. 2020. **B.** 2024. **C.** 2021. **D.** 2025.

Câu 42. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \dfrac{4x+m}{x+2}$ trên đoạn $[0;1]$ bằng 2?

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

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x+2}{x+3m}$ đồng biến trên $(-\infty; -6)$?

A. 6. **B.** 3. **C.** vô số. **D.** 2.

Câu 44. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $9^x - 3^{x+2} + m - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. 20. **B.** 21. **C.** 23. **D.** 19.

Câu 45. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc. Biết rằng $SA = 24; AB = 6; AC = 8$. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho là

A. $\dfrac{169\pi}{4}$. **B.** 676π. **C.** $\dfrac{169\pi}{2}$. **D.** 169π.

Câu 46. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3, độ dài đường sinh bằng 5 . Một mặt phẳng qua đỉnh của nón cắt đường tròn đáy theo một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng đó bằng

A. $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$. **B.** $\dfrac{4\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\dfrac{5\sqrt{5}}{4}$.

Câu 47. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B với $AB = BC = \dfrac{AD}{2} = a$. Quay hình thang và miền trong của nó quanh đường thẳng chứa cạnh BC Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

A. $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. **B.** $\dfrac{5\pi a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{5\pi a^3}{4}$. **D.** πa^3.

Câu 48. Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi y có đúng 3 số nguyên x thỏa mãn $(2^x - 2)\left(3^x - 27\right)^4 \cdot \sqrt{y - 3^x} > 0$?

A. 485. **B.** 161. **C.** 486. **D.** 160.

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại mọi $x \in \mathbb{R}$. Xét hàm số $g(x) = f(x^3 + 1)$. Biết $g'(x)$ có bảng xét dấu sau:

x	$-\infty$		$-\sqrt[3]{2}$		0		1		∞
g'		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

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

A. $(1;3)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(2;4)$. **D.** $(-1;1)$.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và CD. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CMN$

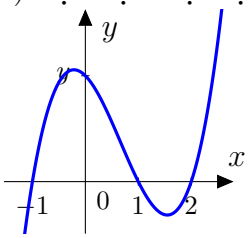
A. $R = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $R = \dfrac{a\sqrt{5}}{2}$. **C.** $R = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $R = \dfrac{a\sqrt{7}}{2}$.

- - - - - - - - - - HẾT- - - - - - - - - -

TRƯỜNG THCS& THPT LƯƠNG THẾ VINH
Đề thi có 5 trang
Mã đề thi 112

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 LỚP 12
Năm học 2022-2023
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: **90 phút** *(50 câu trắc nghiệm)*

Câu 1. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại



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

Câu 2. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $16a^3$. **B.** $\dfrac{4a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{16a^8}{3}$. **D.** $4a^3$.

Câu 3. Xét hình trụ (T) có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng a. Diện tích toàn phần S của hình trụ là

A. πa^2. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $\dfrac{3\pi a^2}{2}$. **D.** $\dfrac{\pi a^2}{2}$.

Câu 4. Khối nón có đường cao bằng 4 và diện tích đáy là 9π thì có thể tích là

A. $V = 6\pi$. **B.** $V = 18\pi$. **C.** $V = 36\pi$. **D.** $V = 12\pi$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \dfrac{3x-2}{x+4}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = -4$.
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = -4$.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $x = 3$.
D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = \dfrac{2}{3}$.

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x-5)^{\frac{1}{2}}$.

A. $D = [5; +\infty)$. **B.** $D = \mathbb{R}$. **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{5\}$. **D.** $D = (5; +\infty)$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 8. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ đạt cực đại tại điểm nào?

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

Câu 9. Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?

A. $y = \dfrac{\sqrt{x-2022}}{x+1}$. **B.** $y = \dfrac{x^2+2022}{x}$. **C.** $y = x^2 - 1$. **D.** $y = \dfrac{x+\sqrt{9-x^2}}{x-2}$.

Câu 10. Cho a, b là các số thực dương tùy ý, khẳng định nào dưới đây **đúng**?
A. $\log(2ab) = 2\log a + \log b$.
B. $\log(a+b) = \log a + \log b$.
C. $\log(a^2b) = 2\log ab$.
D. $\log(a^2b) = 2\log a + \log b$.

Câu 11. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?
A. $y = 2022^{-x}$.
B. $y = x^2 + 1$.
C. $y = \log_2 x$.
D. $y = x + \sin x$.

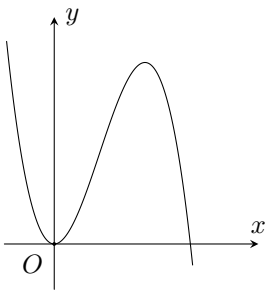
Câu 12. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4, AB = 6, BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
A. $V = 24$.
B. $V = 40$.
C. $V = 192$.
D. $V = 32$.

Câu 13. Phương trình $\log_2(3x-1) = 5$ có nghiệm là
A. $x = \dfrac{11}{3}$.
B. $x = \dfrac{26}{3}$.
C. $x = \dfrac{26}{11}$.
D. $x = 11$.

Câu 14. Cho hàm số $y = \dfrac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề đúng là
A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 15.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị dạng như hình bên?
A. $y = -x^3 + 2x^2 + 1$.
B. $y = -x^3 + 3x^2$.
C. $y = x^4 - x^2$.
D. $y = x^3 - 3x^2$.



Câu 16. Khối cầu có bán kính bằng 5 thì có thể tích là
A. $V = 100\pi$.
B. $V = \dfrac{100\pi}{3}$.
C. $V = 500\pi$.
D. $V = \dfrac{500\pi}{3}$.

Câu 17. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \dfrac{5x+1}{x+1}$ trên đoạn $[0; 4]$.
A. $m = \dfrac{21}{5}$.
B. $m = 4$.
C. $m = 1$.
D. $m = 0$.

Câu 18. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ và trục hoành có bao nhiêu điểm chung?
A. 2.
B. 1.
C. 3.
D. 0.

Câu 19. Phương trình $\log(x^2 + 6x - 5) = \log(4x - 2)$ có bao nhiêu nghiệm?
A. 0.
B. 2.
C. 1.
D. 3.

Câu 20. Một mặt phẳng cách tâm của một mặt cầu một khoảng bằng 3 và cắt mặt cầu đó theo một đường tròn có diện tích bằng 16π. Bán kính của mặt cầu bằng
A. 5.
B. 6.
C. 4.
D. 3.

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(2x-1) > -1$ là
A. $\left(\dfrac{1}{2}; \dfrac{3}{2}\right)$.
B. $\left(\dfrac{3}{2}; +\infty\right)$.
C. $\left(\dfrac{1}{2}; +\infty\right)$.
D. $\left(-\infty; \dfrac{3}{2}\right)$.

Câu 22. Số các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}$ là
A. 3.
B. 2.
C. 1.
D. 0.

Câu 23. Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2-x} = 3^{x-1}$ là
A. $S = \log_2 \dfrac{3}{2}$.
B. $S = 3$.
C. $S = \log_2 6$.
D. $S = \log_2 3$.

Câu 24. Tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đều cạnh a bằng
A. $2\sqrt{3}a^2$. **B.** $8\sqrt{3}a^2$. **C.** $6\sqrt{3}a^2$. **D.** $4\sqrt{3}a^2$.

Câu 25. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số $f(x)=\dfrac{1}{3}x^3-mx^2+(m^2-4)x$ đạt cực đại tại $x=1$.
A. 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 26. Cho $y=(x^2-2x)e^x$. Tính y'.
A. $y'=(2x-2)e^x$. **B.** $y'=(x^2-2x)e^x$. **C.** $y'=(x^2-2)e^x$. **D.** $y'=e^x$.

Câu 27. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 4 và góc ở đỉnh bằng 60°. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng
A. 64π. **B.** $\dfrac{32\sqrt{3}\pi}{3}$. **C.** $\dfrac{64\sqrt{3}\pi}{3}$. **D.** 32π.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O. Biết $AB=a, AD=a\sqrt{3}$, $SA=2a$ và SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng
A. $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$. **B.** a^3. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 29. Cho $\log_2 3=a$ và $\log_5 3=b$. Biểu diễn $\log 30$ theo a và b.
A. $\dfrac{ab+a+b}{a+b}$. **B.** $\dfrac{a+b}{ab+1}$. **C.** $\dfrac{ab}{a+b}$. **D.** $\dfrac{a+b+1}{ab}$.

Câu 30. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=a\sqrt{3}$ và $BC=2a$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay tam giác ABC quanh trục AB.
A. $V=\pi a^3\sqrt{3}$. **B.** $V=2\pi a^3$. **C.** $V=\dfrac{2\pi a^3}{3}$. **D.** $V=\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 31. Cho hàm số $y=\sqrt{3x-x^2}$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?
A. $\left(0;\dfrac{3}{2}\right)$. **B.** $(0;3)$. **C.** $\left(-\infty;\dfrac{3}{2}\right)$. **D.** $\left(\dfrac{3}{2};3\right)$.

Câu 32. Bất phương trình $3^{2x-x^2}>\dfrac{1}{27}$ có tập nghiệm là $(a;b)$. Khi đó giá trị của $b-a$ là
A. -2. **B.** 2. **C.** 4. **D.** -4.

Câu 33. Đường thẳng $d: y=3x+4$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{2x^2+2x+3}{x}$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài AB.
A. $AB=4\sqrt{10}$. **B.** $AB=4\sqrt{2}$. **C.** $AB=4\sqrt{6}$. **D.** $AB=4\sqrt{15}$.

Câu 34. Tìm tập xác định của hàm số $y=\log(-x^2-2x+3)$.
A. $D=(-3;1)$. **B.** $D=(-\infty;-3)\cup(1;+\infty)$.
C. $D=(-\infty;-3]\cup[1;+\infty)$. **D.** $D=(0;+\infty)$.

Câu 35. Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB=6, AD=4$ quay quanh AB ta được hình trụ có diện tích xung quanh và diện tích toàn phần lần lượt là S_1, S_2. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\dfrac{S_1}{S_2}=\dfrac{3}{5}$. **B.** $\dfrac{S_1}{S_2}=\dfrac{2}{3}$. **C.** $\dfrac{S_1}{S_2}=\dfrac{3}{2}$. **D.** $\dfrac{S_1}{S_2}=\dfrac{5}{3}$.

Câu 36. Tính tổng tất cả giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$x^2+(2-m)x+9=0$$

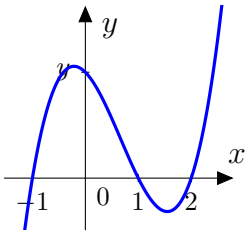
có nghiệm thuộc khoảng $(1;6)$.
A. 42. **B.** 38. **C.** 30. **D.** 50.

Câu 37. Có bao nhiêu số nguyên x thuộc $[-2022; 2022]$ thoả mãn $\dfrac{\log(x^2-2x)}{\log(x+4)} \geq 1$?

A. 2020. **B.** 2025. **C.** 2024. **D.** 2021.

Câu 38. Biết đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ như hình vẽ. Trong các số a, b, c, d có bao nhiêu số dương?

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



Câu 39. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \dfrac{4x+m}{x+2}$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 2?

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

Câu 40. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3, độ dài đường sinh bằng 5 . Một mặt phẳng qua đỉnh của nón cắt đường tròn đáy theo một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng đó bằng

A. $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\dfrac{4\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\dfrac{5\sqrt{5}}{4}$.

Câu 41.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Phương trình $f(f(x)) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 8. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 6.

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

Câu 42. Một khối trụ có bán kính đáy bằng 5 . Một mặt phẳng song song với trục của khối trụ và cách trục một khoảng bằng 3 cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích là 40 . Thể tích của khối trụ đã cho là

A. $V = 50\pi$. **B.** $V = 25\pi$. **C.** $V = 125\pi$. **D.** $V = 100\pi$.

Câu 43. Tính tổng S của các nghiệm của phương trình

$$\log_2(x+3) + \log_4(x-4)^2 + \log_{0,5} 8 = 0.$$

A. $S = 6$. **B.** $S = 1$. **C.** $S = \dfrac{3+\sqrt{17}}{2}$. **D.** $S = 2$.

Câu 44. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B với $AB = BC = \dfrac{AD}{2} = a$. Quay hình thang và miền trong của nó quanh đường thẳng chứa cạnh BC Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

A. $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. **B.** $\dfrac{5\pi a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{5\pi a^3}{4}$. **D.** πa^3.

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $9^x - 3^{x+2} + m - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. 19. **B.** 20. **C.** 23. **D.** 21.

Câu 46. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x+2}{x+3m}$ đồng biến trên $(-\infty; -6)$?

A. vô số. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 2.

Câu 47. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc. Biết rằng $SA = 24; AB = 6; AC = 8$. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho là

A. 676π. **B.** $\dfrac{169\pi}{4}$. **C.** 169π. **D.** $\dfrac{169\pi}{2}$.

Câu 48. Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi y có đúng 3 số nguyên x thỏa mãn $(2^x - 2)(3^x - 27)^4 \cdot \sqrt{y - 3^x} > 0$?

A. 486. **B.** 485. **C.** 160. **D.** 161.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và CD. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CMN$

A. $R = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $R = \dfrac{a\sqrt{7}}{2}$. **C.** $R = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $R = \dfrac{a\sqrt{5}}{2}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại mọi $x \in \mathbb{R}$. Xét hàm số $g(x) = f(x^3 + 1)$. Biết $g'(x)$ có bảng xét dấu sau:

x	$-\infty$		$-\sqrt[3]{2}$		0		1		∞
g'		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

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

A. $(1; 3)$. **B.** $(-1; 1)$. **C.** $(-\infty; 0)$. **D.** $(2; 4)$.

- - - - - - - - - - HẾT- - - - - - - - - -

TRƯỜNG THCS& THPT LƯƠNG THẾ VINH
Đề thi có 5 trang
Mã đề thi 113

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 LỚP 12
Năm học 2022-2023
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: **90 phút** *(50 câu trắc nghiệm)*

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ và trục hoành có bao nhiêu điểm chung?
A. 0. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 2. Xét hình trụ (T) có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng a. Diện tích toàn phần S của hình trụ là
A. πa^2. **B.** $\dfrac{3\pi a^2}{2}$. **C.** $\dfrac{\pi a^2}{2}$. **D.** $4\pi a^2$.

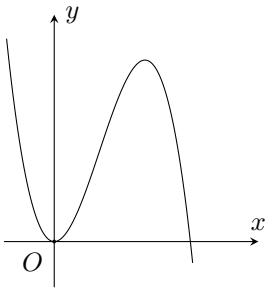
Câu 3. Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?
A. $y = \dfrac{x + \sqrt{9 - x^2}}{x - 2}$. **B.** $y = \dfrac{x^2 + 2022}{x}$. **C.** $y = x^2 - 1$. **D.** $y = \dfrac{\sqrt{x - 2022}}{x + 1}$.

Câu 4. Phương trình $\log_2(3x - 1) = 5$ có nghiệm là
A. $x = \dfrac{26}{3}$. **B.** $x = \dfrac{11}{3}$. **C.** $x = \dfrac{26}{11}$. **D.** $x = 11$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \dfrac{2x + 1}{x + 1}$. Mệnh đề đúng là
A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 6.

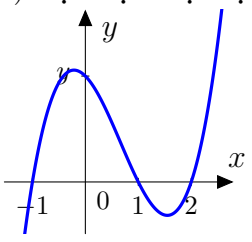
Hàm số nào dưới đây có đồ thị dạng như hình bên?
A. $y = x^3 - 3x^2$. **B.** $y = -x^3 + 2x^2 + 1$.
C. $y = -x^3 + 3x^2$. **D.** $y = x^4 - x^2$.



Câu 7. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ đạt cực đại tại điểm nào?
A. $x = -1$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = 1$. **D.** $x = 0$.

Câu 8. Cho a, b là các số thực dương tùy ý, khẳng định nào dưới đây **đúng**?
A. $\log(a + b) = \log a + \log b$. **B.** $\log(a^2 b) = 2\log a + \log b$.
C. $\log(2ab) = 2\log a + \log b$. **D.** $\log(a^2 b) = 2\log ab$.

Câu 9. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại
A. $x = 1$. **B.** $x = 0$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 2$.



Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?
A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(-1;+\infty)$. **C.** $(-3;0)$. **D.** $(-1;1)$.

Câu 11. Cho hàm số $y=\dfrac{3x-2}{x+4}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $x=3$.
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x=\dfrac{2}{3}$.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y=-4$.
D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x=-4$.

Câu 12. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
A. $\dfrac{16a^8}{3}$. **B.** $4a^3$. **C.** $\dfrac{4a^3}{3}$. **D.** $16a^3$.

Câu 13. Khối nón có đường cao bằng 4 và diện tích đáy là 9π thì có thể tích là
A. $V=18\pi$. **B.** $V=36\pi$. **C.** $V=12\pi$. **D.** $V=6\pi$.

Câu 14. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=\dfrac{5x+1}{x+1}$ trên đoạn $[0;4]$.
A. $m=1$. **B.** $m=0$. **C.** $m=4$. **D.** $m=\dfrac{21}{5}$.

Câu 15. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?
A. $y=x^2+1$. **B.** $y=x+\sin x$. **C.** $y=2022^{-x}$. **D.** $y=\log_2 x$.

Câu 16. Tìm tập xác định D của hàm số $y=(x-5)^{\frac{1}{2}}$.
A. $D=[5;+\infty)$. **B.** $D=(5;+\infty)$. **C.** $D=\mathbb{R}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{5\}$.

Câu 17. Khối cầu có bán kính bằng 5 thì có thể tích là
A. $V=500\pi$. **B.** $V=\dfrac{500\pi}{3}$. **C.** $V=\dfrac{100\pi}{3}$. **D.** $V=100\pi$.

Câu 18. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA=4, AB=6, BC=10$ và $CA=8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
A. $V=24$. **B.** $V=40$. **C.** $V=192$. **D.** $V=32$.

Câu 19. Đường thẳng $d: y=3x+4$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{2x^2+2x+3}{x}$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài AB.
A. $AB=4\sqrt{6}$. **B.** $AB=4\sqrt{15}$. **C.** $AB=4\sqrt{10}$. **D.** $AB=4\sqrt{2}$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O. Biết $AB=a, AD=a\sqrt{3}$, $SA=2a$ và SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng
A. a^3. **B.** $\dfrac{a^3}{3}$. **C.** $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$. **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 21. Tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đều cạnh a bằng
A. $6\sqrt{3}a^2$. **B.** $2\sqrt{3}a^2$. **C.** $8\sqrt{3}a^2$. **D.** $4\sqrt{3}a^2$.

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(2x-1) > -1$ là

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

Câu 23. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log(-x^2 - 2x + 3)$.

A. $D = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$. **B.** $D = (-3; 1)$.

C. $D = (-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$. **D.** $D = (0; +\infty)$.

Câu 24. Phương trình $\log(x^2 + 6x - 5) = \log(4x - 2)$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 25. Bất phương trình $3^{2x-x^2} > \frac{1}{27}$ có tập nghiệm là $(a; b)$. Khi đó giá trị của $b-a$ là

A. 4. **B.** -2. **C.** 2. **D.** -4.

Câu 26. Một mặt phẳng cách tâm của một mặt cầu một khoảng bằng 3 và cắt mặt cầu đó theo một đường tròn có diện tích bằng 16π. Bán kính của mặt cầu bằng

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

Câu 27. Số các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 28. Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2-x} = 3^{x-1}$ là

A. $S = \log_2 3$. **B.** $S = \log_2 \frac{3}{2}$. **C.** $S = \log_2 6$. **D.** $S = 3$.

Câu 29. Cho $y = (x^2 - 2x)e^x$. Tính y'.

A. $y' = (x^2 - 2)e^x$. **B.** $y' = (x^2 - 2x)e^x$. **C.** $y' = (2x - 2)e^x$. **D.** $y' = e^x$.

Câu 30. Cho hàm số $y = \sqrt{3x - x^2}$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 31. Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 6, AD = 4$ quay quanh AB ta được hình trụ có diện tích xung quanh và diện tích toàn phần lần lượt là S_1, S_2. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{5}$. **B.** $\frac{S_1}{S_2} = \frac{5}{3}$. **C.** $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{2}$. **D.** $\frac{S_1}{S_2} = \frac{2}{3}$.

Câu 32. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 4 và góc ở đỉnh bằng $60°$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. $\frac{32\sqrt{3}\pi}{3}$. **B.** 32π. **C.** $\frac{64\sqrt{3}\pi}{3}$. **D.** 64π.

Câu 33. Cho $\log_2 3 = a$ và $\log_5 3 = b$. Biểu diễn $\log 30$ theo a và b.

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

Câu 34. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = 2a$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay tam giác ABC quanh trục AB.

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

Câu 35. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x$ đạt cực đại tại $x = 1$.

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

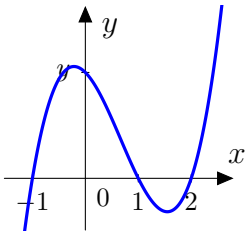
Câu 36. Tính tổng tất cả giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$x^2 + (2 - m)x + 9 = 0$$

có nghiệm thuộc khoảng $(1; 6)$.

A. 50. **B.** 42. **C.** 38. **D.** 30.

Câu 37. Biết đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ như hình vẽ. Trong các số a, b, c, d có bao nhiêu số dương?



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

Câu 38. Một khối trụ có bán kính đáy bằng 5 . Một mặt phẳng song song với trục của khối trụ và cách trục một khoảng bằng 3 cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích là 40 . Thể tích của khối trụ đã cho là

A. $V = 50\pi$. **B.** $V = 25\pi$. **C.** $V = 125\pi$. **D.** $V = 100\pi$.

Câu 39. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3, độ dài đường sinh bằng 5 . Một mặt phẳng qua đỉnh của nón cắt đường tròn đáy theo một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng đó bằng

A. $\dfrac{5\sqrt{5}}{4}$. **B.** $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\dfrac{4\sqrt{5}}{5}$.

Câu 40. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \dfrac{4x + m}{x + 2}$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng 2?

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

Câu 41. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B với $AB = BC = \dfrac{AD}{2} = a$. Quay hình thang và miền trong của nó quanh đường thẳng chứa cạnh BC Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

A. πa^3. **B.** $\dfrac{5\pi a^3}{4}$. **C.** $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. **D.** $\dfrac{5\pi a^3}{3}$.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \dfrac{x + 2}{x + 3m}$ đồng biến trên $(-\infty; -6)$?

A. 6. **B.** 2. **C.** 3. **D.** vô số.

Câu 43. Tính tổng S của các nghiệm của phương trình

$$\log_2(x + 3) + \log_4(x - 4)^2 + \log_{0,5} 8 = 0.$$

A. $S = 2$. **B.** $S = 6$. **C.** $S = \dfrac{3 + \sqrt{17}}{2}$. **D.** $S = 1$.

Câu 44.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Phương trình $f(f(x)) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 10. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 6.

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

Câu 45. Có bao nhiêu số nguyên x thuộc $[-2022; 2022]$ thoả mãn $\dfrac{\log(x^2 - 2x)}{\log(x + 4)} \geq 1$?

A. 2021. **B.** 2020. **C.** 2025. **D.** 2024.

Câu 46. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc. Biết rằng $SA = 24; AB = 6; AC = 8$. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho là

A. $\dfrac{169\pi}{4}$. **B.** 169π. **C.** 676π. **D.** $\dfrac{169\pi}{2}$.

Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $9^x - 3^{x+2} + m - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. 21. **B.** 20. **C.** 23. **D.** 19.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và CD. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CMN$

A. $R = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **B.** $R = \dfrac{a\sqrt{7}}{2}$. **C.** $R = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **D.** $R = \dfrac{a\sqrt{5}}{2}$.

Câu 49. Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi y có đúng 3 số nguyên x thỏa mãn $(2^x - 2)(3^x - 27)^4 \cdot \sqrt{y - 3^x} > 0$?

A. 160. **B.** 161. **C.** 485. **D.** 486.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại mọi $x \in \mathbb{R}$. Xét hàm số $g(x) = f(x^3 + 1)$. Biết $g'(x)$ có bảng xét dấu sau:

x	$-\infty$		$-\sqrt[3]{2}$		0		1		∞
g'		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

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

A. $(-\infty; 0)$. **B.** $(2; 4)$. **C.** $(1; 3)$. **D.** $(-1; 1)$.

- - - - - - - - - - HẾT- - - - - - - - - -

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 110

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

Mã đề thi 111

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

Mã đề thi 112

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

Mã đề thi 113

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