uigeli.xyz	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I-ĐỀ 7 MÔN TOÁN 12

Câu 1: Cho hàm số bậc bốn $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	-4	$\nearrow$	-3	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

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

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

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

A. $(0;+\infty)$. **B.** $[0;+\infty)$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** R.

Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên R và có đạo hàm $f'(x)=(1+x)(1-x)$. Số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ là:

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

Câu 4: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=x^4-2x^2+9$ có tọa độ là:

A. $(1;9)$. **B.** $(2;9)$. **C.** $(-2;9)$. **D.** $(0;9)$.

Câu 5: Cho hình nón (N) có đường kính đáy bằng $4a$, đường sinh bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón (N).

A. $S=10\pi a^2$. **B.** $S=14\pi a^2$. **C.** $S=36\pi a^2$. **D.** $S=20\pi a^2$.

Câu 6: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{3x-1}{x-3}$ trên $[0;2]$.

A. $\dfrac{1}{3}$. **B.** 5. **C.** $-\dfrac{1}{3}$. **D.** -5.

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)$ có $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=2024$ và $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=-2024$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

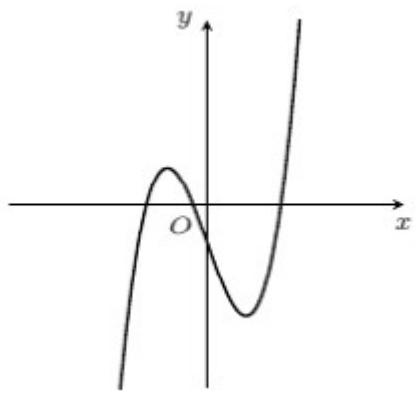
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=2024$ và $x=-2024$.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=2024$ và $y=-2024$.

Câu 8: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 4 và độ dài đường sinh bằng $l=3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. 12π. **B.** 24π. **C.** 19π. **D.** 48π.

Câu 9: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây.



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

Câu 10: Tìm số giao điểm của $(C): y=x^3+x-3$ và đường thẳng $y=x-2$?

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

Câu 11: Mỗi hình sau gồm một số hữu hạn đa giác phẳng, tìm hình đa diện.

A. Hình 4. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 1.

Câu 12: Cho $a,x,y>0;a\neq 1;\alpha\in\mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\log_a(x.y)=\log_a x+\log_a y$. **B.** $\log_a x^\alpha=\alpha\log_a x$.

C. $\log_a\sqrt{x}=\frac{1}{2}\log_a x$. **D.** $\log_{\sqrt{a}}x=\frac{1}{2}\log_a x$.

Câu 13: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng B và cạnh bên bằng h là

A. $\frac{1}{2}B\cdot h$. **B.** $3B\cdot h$. **C. B.**h. **D.** $\frac{1}{3}B\cdot h$.

Câu 14: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $\int f'(x)\mathrm{d}x=f(x)+C$. **B.** $\int\cos x\,\mathrm{d}x=\sin x+C$.

C. $\int x^\alpha\mathrm{d}x=\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1}+C,\forall\alpha\neq-1$. **D.** $\int a^x\,\mathrm{d}x=a^x\ln a+C(0<a\neq 1)$.

Câu 15: Thể tích của khối lập phương cạnh a bằng:

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

Câu 16: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=x^3-(m+1)x^2+3x-m^2+2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $\left[\begin{array}{l}m\geq 2\\m\leq -4\end{array}\right.$. **B.** $-4\leq m\leq 2$. **C.** $-4<m<2$. **D.** $\left[\begin{array}{l}m>2\\m<-4\end{array}\right.$.

Câu 17: Số nghiệm thực của phương trình $\log_{2024}(x^2-3x+2)=\log_{2024}(x-1)$ là

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

Câu 18: Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều có cạnh bằng 4. Diện tích toàn phần của hình nón đã cho bằng

A. 3π. **B.** 8π. **C.** 12π. **D.** 9π.

Câu 19: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\frac{\cos x}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{3}\right]$.

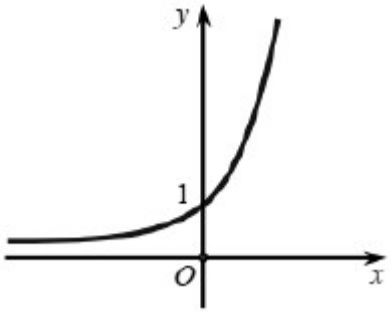
A. $\frac{3\sqrt{3}}{\pi}$. **B.** $\frac{3\sqrt{2}}{\pi}$. **C.** $\frac{3\sqrt{3}}{2\pi}$. **D.** $\frac{3}{2\pi}$.

Câu 20: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{9}}(x-1)\geq-\frac{1}{2}$ là

Điều kiện xác định: $x-1>0\Leftrightarrow x>1$

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

Câu 21: Hàm số nào dưới đây có dạng đồ thị như hình vẽ?

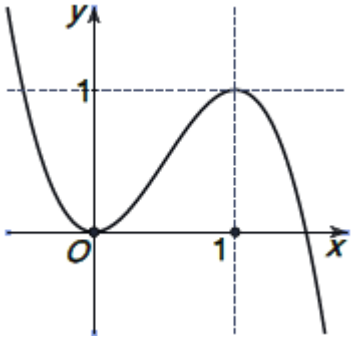


A. $y=x^3-3x+1$ **B.** $y=x^4-2x^2+1$. **C.** $y=2024^x$. **D.** $y=\log_{2024}(x+2024)$.

Câu 22: Cho biết $\int \frac{2x-13}{(x+1)(x-2)}\mathrm{d}x = a\ln|x+1|+b\ln|x-2|+C$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a+2b=8$. **B.** $a+b=8$. **C.** $2a-b=8$. **D.** $a-b=8$.

Câu 23: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm của phương trình $f(x)=x$ là:



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

Câu 24: Cho hàm số $f(x)=2x^2-4x+3$. Tìm m để phương trình $f(x)=m^2-3m+1$ có 2 nghiệm phân biệt.

A. $\left[\begin{array}{l} m>3 \\ m<0 \end{array}\right.$. **B.** $0<m<3$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m\geq 3 \\ m\leq 0 \end{array}\right.$. **D.** $0\leq m\leq 3$.

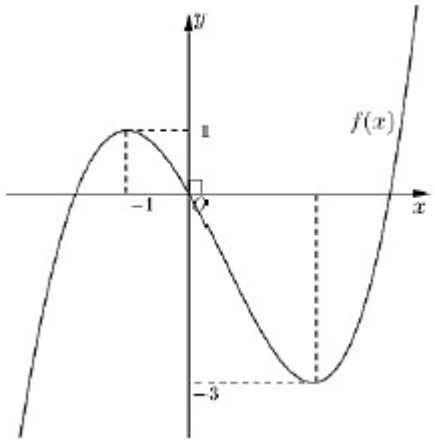
Câu 25: Cho hàm số $y=x^3-x$ có đồ thị (C). Gọi M,N là hai điểm phân biệt trên (C) và các tiếp tuyến của (C) tại các điểm M,N song song với nhau. Tính x_M+x_N.

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

Câu 26: Cho hàm số (P) với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên $(-\infty;+\infty)$

A. 6. **B.** 3. **C.** 7. **D.** 4.

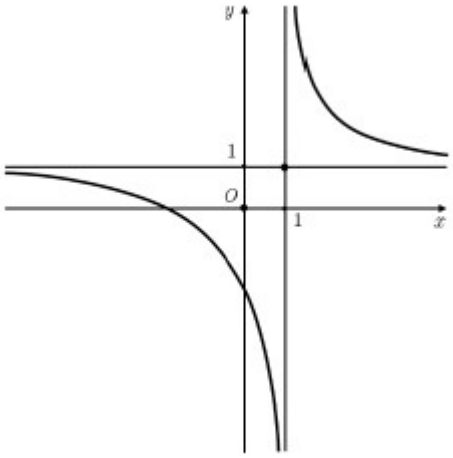
Câu 27: Cho hàm số bậc ba $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ sau.



Có bao nhiêu số dương trong các số a,b,c,d ?

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

Câu 28: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 29: Một người gửi ngân hàng 100 triệu theo hình thức lãi kép với lãi suất $0,5\%$ một tháng. Sau ít nhất bao nhiêu tháng người đó có nhiều hơn 125 triệu.

A. 44 tháng. **B.** 45 tháng. **C.** 46 tháng. **D.** 47 tháng.

Câu 30: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{\sqrt{5}}}\left(6^{x+1}-36^{x}\right)=-2$ là:

A. $\log_6 5$. **B.** 0 . **C.** 5 . **D.** 1 .

Câu 31: Cho lăng trụ $ABC\cdot A'B'C'$ có $AC=a\sqrt{3}, BC=3a, \widehat{ACB}=30^\circ$. Gọi H là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $HC=2HB$. Hai mặt phẳng $(A'AH)$ và $(A'BC)$ cùng vuông góc với (ABC). Cạnh bên hợp với đáy một góc 60°. Thể tích khối lăng trụ $ABC\cdot A'B'C'$ là:

A. $\dfrac{9a^3}{4}$. **B.** $\dfrac{3a^3}{4}$. **C.** $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. **D.** $\dfrac{9a^3}{2}$.

Câu 32: Tìm nguyên hàm của hàm số $\int x^5\sqrt{1-x^3}\,\mathrm{d}x$.

A. $\frac{2}{3}\left(\frac{1-x^3}{2}-\frac{\left(1-x^3\right)^2\sqrt{1-x^3}}{3}\right)+C$.

B. $-\frac{2}{3}\left(1-x^3\right)^2\left(\frac{1}{3\sqrt{1-x^3}}+\frac{\sqrt{1-x^3}}{5}\right)+C$.

C. $-\frac{2}{3}\left(1-x^3\right)^2\left(\frac{1}{3\sqrt{1-x^3}}-\frac{\sqrt{1-x^3}}{5}\right)+C$.

D. $\frac{2}{3}\left(\frac{1-x^3}{2}+\frac{\left(1-x^3\right)^2\sqrt{1-x^3}}{3}\right)+C$.

Câu 33: Cho hàm số $y=x^3-mx^2+(m-1)x+2$. Để hàm số đạt cực tiểu tại $x=1$ thì tham số m thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(-1;1)$. **B.** $(1;3)$. **C.** $(4;7)$. **D.** $(-5;-3)$.

Câu 34: Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng 48 và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chất liệu làm đáy và 4 mặt bên của hộp có giá thành gấp ba lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp. Gọi h là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết $h=\frac{m}{n}$ với m,n là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Tổng $m+n$ là

A. 12 . **B.** 13 . **C.** 11 . **D.** 14 .

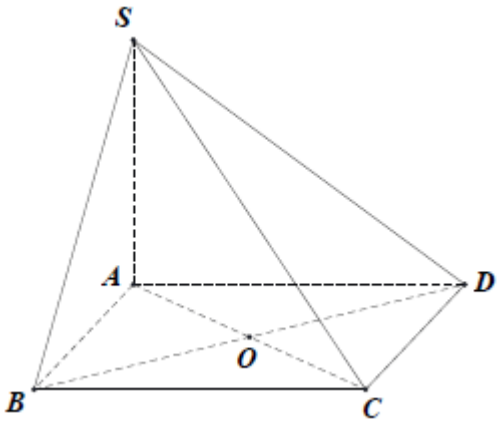
Câu 35: Một khách hàng gửi ngân hàng 20 triệu đồng, kỳ hạn 3 tháng, với lãi suất $0,65\%$ một tháng theo phương thức lãi kép. Hỏi sau bao lâu vị khách này mới có số tiền lãi nhiều hơn số tiền gốc ban đầu gửi ngân hàng? Giả sử người đó không rút lãi ở tất cả các định kỳ.

A. 8 năm. **B.** 19 tháng. **C.** 18 tháng. **D.** 9 năm.

Câu 36: Cho phương trình $\log_{0,2}(5x+m+1)+\log_5\left(4-3x-x^2\right)=0$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình có nghiệm thực?

A. 18 **B.** 17 **C.** 23 **D.** 15

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SBD=60^\circ$ (tham khảo hình bên dưới). Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SO bằng

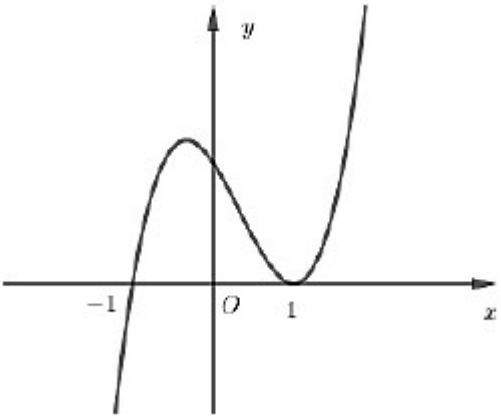


A. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$. **B.** $\frac{\sqrt{5}a}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{2}a}{5}$.

Câu 38: Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x)=\ln\left(x^2+1\right)-mx+1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$ là:

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

Câu 39: Cho hàm số $y=f(x)(x-1)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình dưới đây.



Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m\in[-24;24]$ để phương trình $f(x)|x-1|=m^2-m$ có hai nghiệm có hoành độ nằm ngoài đoạn $[-1;1]$.

A. 45 . **B.** 47 . **C.** 44 . **D.** 46 .

Câu 40: Khối bát diện đều có độ dài cạnh bằng a thì mặt cầu nội tiếp mặt cầu có diện tích bằng:

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

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích V. Gọi E là điểm trên cạnh SC sao cho $EC=2ES,(\alpha)$ là mặt phẳng chứa đường thẳng AE và song song với đường thẳng $BD,(\alpha)$ cắt hai cạnh SB,SD lần lượt tại hai điểm M,N. Tính theo V thể tích khối chóp S.AMEN .

A. $\frac{V}{3}$. **B.** $\frac{V}{6}$. **C.** $\frac{V}{12}$. **D.** $\frac{2V}{9}$.

Câu 42: Cho phương trình $\left(\log_3\left(\frac{x}{3}\right)\right)^2+3m\log_3 x+2m^2-2m-1=0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m lớn hơn -2024 sao cho phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thoả $x_1+x_2>10$?

A. 2023 . **B.** 2019 . **C.** 2020 . **D.** 2021 .

Câu 43: Số giá trị thực của tham số $m\in[0;24]$ để phương trình $4^x-2m2^x+m+2=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. 22 . **B.** 21 . **C.** 24 . **D.** 20 .

Câu 44: Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1)=\log_2(mx-8)$ có hai nghiệm thực phân biệt?

A. 4 . **B.** 5 . **C.** Vô số. **D.** 3 .

Câu 45: Cho hai số thực dương a và b thỏa mãn hàm số $y=\frac{4a^3+a}{b+1}x+\cos\left(x\sqrt{2b+1}\right)$ đồng biến trong khoảng $(-\infty;+\infty)$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $S=27b-8a^3$.

A. 40 . **B.** 351 . **C.** 345 . **D.** 81 .

Câu 46: Năm 2023, tỉ lệ thể tích khí CO_2 trong không khí là $\frac{397}{10^6}$. Biết rằng tỉ lệ thể tích khí CO_2 trong không khí tăng $0,4\%$ mỗi năm. Vậy ít nhất đến năm bao nhiêu thì tỉ lệ thể tích khí CO_2 trong không khí vượt ngưỡng $\frac{41}{10^5}$.

A. 2029 . **B.** 2031 . **C.** 2028 . **D.** 2033 .

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABC), SA = AC = 3AB, \widehat{BAC} = 60^\circ$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SC. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.AHK$ và hình chóp $A.BCKH$. Tính $\frac{S_1}{S_2}$

A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{27}{28}$. **B.** $\frac{S_1}{S_2} = \frac{27}{92}$. **C.** $\frac{S_1}{S_2} = \frac{81}{28}$. **D.** $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{3}$.

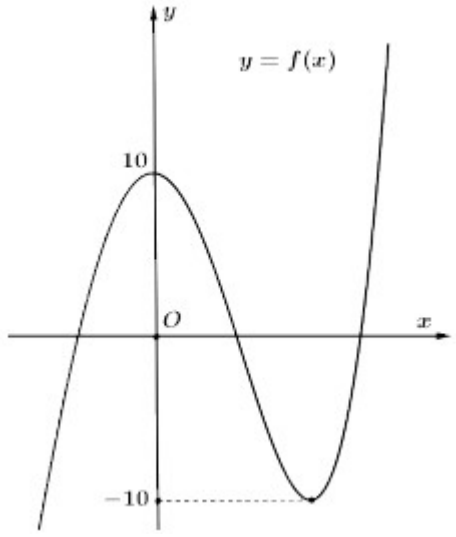
Câu 48: Cho các số thực x, y, z thỏa mãn $\begin{cases} x \ge 3y > 3 \\ x - 2y + z - y^2 - yz + 1 = 0. \end{cases}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P(x, y, z) = x^2 + 9y^2 - 2(3x - 1)y + z$.

A. 0 . **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** 1 . **D.** $-\frac{1}{2}$.

Câu 49: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [0; 2024]$ để đồ thị của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - 2mx + 4}$ có đúng 3 đường tiệm cận.

A. 2024 . **B.** 2021 . **C.** 2022 . **D.** 2022 .

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-2024; 2024]$ để phương trình $|f(x)|^3 - 4f^2(x) + 2mf(x) - m^2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực (Giả thiết rằng các nghiệm bội chỉ được tính là một nghiệm)?



A. 3976 . **B.** 3971 . **C.** 3974 . **D.** 3975 .

ĐÁP ÁN

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