UBND TỈNH KON TUM
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN
Lớp: 12
Thời gian: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

MÃ ĐỀ: 121

(Đề gồm có 50 câu, 06 trang)

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

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

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

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	1	↘	0	↗	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x)=2$ là

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

Câu 3: Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 4. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. 24. **B.** 136. **C.** 12. **D.** 8.

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y=\log_5 x$ là

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

Câu 5: Cho a,b là các số thực dương và thỏa mãn $a=5^x$, $b=3^x$. Giá trị của biểu thức $P=25^x+15^x+27^x$ bằng

A. $P=a^3+ab+b^2$. **B.** $P=a^2b^2+ab+b^2$.

C. $P=a^2+ab+b^3$. **D.** $P=ab^3+ab+a^2$.

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x>4^{x+6}$ là

A. $(-\infty;-6)$. **B.** $(-\infty;-12)$. **C.** $(12;+\infty)$. **D.** $(6;+\infty)$.

Câu 7: Cho a,b là các số thực dương và a khác 1. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng** ?

A. $\log_{a^2} b=2\log_a b$. **B.** $\log_a b^2=\frac{1}{2}\log_a b$. **C.** $\log_a \frac{1}{a}=-1$. **D.** $\log_{\frac{1}{a}} b=\log_a b$.

Câu 8: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

A. $V=\frac{1}{2}B.h.$ **B.** $V=\frac{4}{3}B.h.$ **C.** $V=B.h.$ **D.** $V=\frac{1}{3}B.h.$

Câu 9: Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{2x-1}{x+1}$ trên đoạn $[2;3]$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. **B.** 2. **C.** $\frac{5}{4}$. **D.** 1.

Câu 10: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng** ?

A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1. **B.** Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng $-\frac{1}{3}$.

C. Hàm số có hai điểm cực trị. **D.** Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.

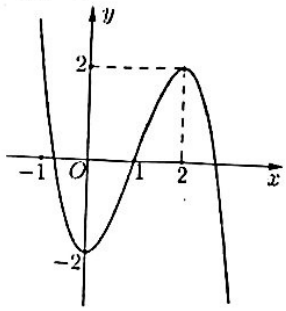
Câu 11: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	0	$+$	
y	0	↘	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↘	-3	↗	3
			-4				

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

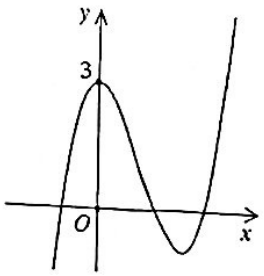
Câu 12: Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?



A. $(0;2)$. **B.** $(-2;2)$.

C. $(-\infty;0)$. **D.** $(2;+\infty)$.

Câu 13: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên ?



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

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

Câu 14: Đạo hàm của hàm số $y=5^x$ là

A. $y'=x.5^{x-1}$. **B.** $y'=5^x$. **C.** $y'=5^x\ln 5$. **D.** $y'=\frac{5^x}{\ln 5}$.

Câu 15: Với a là số thực dương tùy ý, tích $a^2.a^{\frac{1}{3}}$ bằng

A. $a^{\frac{7}{3}}$. **B.** $a^{\frac{2}{3}}$. **C.** $a^{\frac{5}{3}}$. **D.** $a^{\frac{4}{3}}$.

Câu 16: Khối bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây ?

A. $\{3;4\}$. **B.** $\{4;3\}$. **C.** $\{3;5\}$. **D.** $\{5;3\}$.

Câu 17: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)=x(x+1)^2, \forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 18: Bất phương trình $\log_2(3x-1)>3$ có nghiệm là

A. $x>\frac{10}{3}$. B. $\frac{1}{3}<x<3$. C. $x<3$. D. $x>3$.

Câu 19: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $BC=a\sqrt{3}$; SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 20: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\frac{3x-2}{x+1}$ là

A. $x=1$. B. $x=-1$. C. $x=3$. D. $x=-2$.

Câu 21: Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy bằng r, độ dài đường sinh bằng l là

A. $2\pi rl$. B. πrl. C. $\frac{1}{3}\pi rl$. D. $\pi r^2 l$.

Câu 22: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	3	$\searrow$	1	$\nearrow$	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 23: Tập xác định của hàm số $y=x^{\frac{1}{5}}$ là

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

Câu 24: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{3x-1}{2x+1}$ là

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

Câu 25: Nghiệm của phương trình $\log(x-1)=2$ là

A. 5. B. 1025. C. 101. D. 21.

Câu 26: Cho mặt cầu có bán kính bằng 4. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

A. 16π. B. $\frac{64}{3}\pi$. C. 128π. D. 64π.

Câu 27: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)=-x^2-1$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-2;2]$ bằng

A. $f(-1)$. B. $f(2)$. C. $f(-2)$. D. $f(1)$.

Câu 28: Cho khối chóp có diện tích đáy bằng $6a^2$ và thể tích bằng $30a^3$. Chiều cao của khối chóp đã cho bằng

A. a. B. $5a$. C. $15a$. D. $9a$.

Câu 29: Cho a là số thực dương và $a\neq 1$. Giá trị của $\log_{\frac{1}{a}}\sqrt{a}$ bằng

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

Câu 30: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng** ?

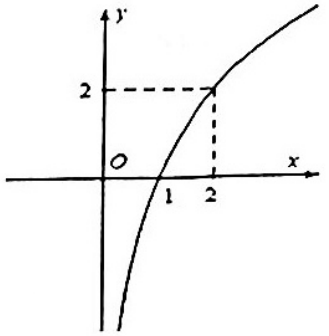
A. $V = AB.AC.AD.$

B. $V = AB.BC.AA'.$

C. $V = AB.AC.AA'.$

D. $V = \frac{1}{3} \cdot AB \cdot BC.AA'.$

Câu 31: Cho hàm số $y = \log_a x \ (a > 0, a \neq 1)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị của a bằng



A. $a = 2.$

B. $a = \frac{1}{2}.$

C. $a = \frac{1}{\sqrt{2}}.$

D. $a = \sqrt{2}.$

Câu 32: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp $A.BCC'B'$ bằng

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

B. $V = \frac{3a^3}{4}.$

C. $V = \frac{a^3}{4}.$

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

Câu 33: Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 50π và có độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Bán kính của đường tròn đáy bằng

A. $\frac{5\sqrt{2\pi}}{2}.$

B. 5.

C. $5\sqrt{\pi}.$

D. $\frac{5\sqrt{2}}{2}.$

Câu 34: Cho khối nón có chiều cao bằng 4 và bán kính đáy bằng 3. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. $36\pi.$

B. $9\pi.$

C. $24\pi.$

D. $12\pi.$

Câu 35: Cho khối nón có bán kính đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng $2a$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

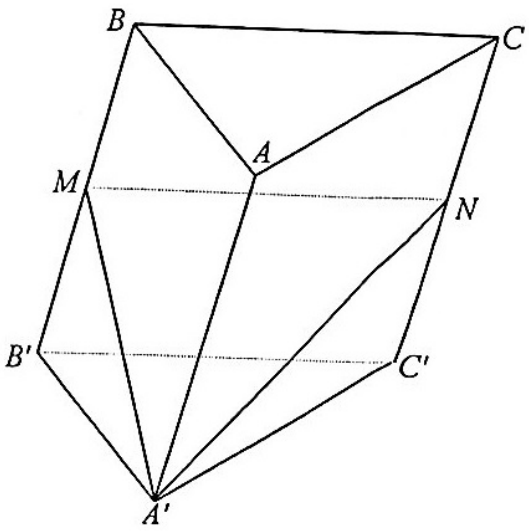
A. $\frac{2\pi a^3}{3}.$

B. $\sqrt{3}\pi a^3.$

C. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}.$

D. $2\pi a^3.$

Câu 36: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa đỉnh B và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại (tham khảo hình bên). Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng



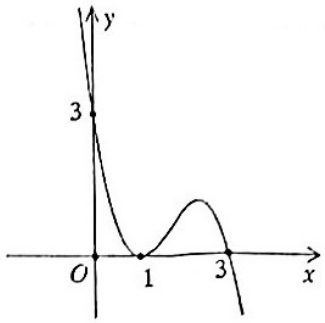
A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{13}{3}.$

B. $\frac{V_1}{V_2} = 2.$

C. $\frac{V_1}{V_2} = 3.$

D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{2}.$

Câu 37: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, hàm số $y=f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y=f\left(4-2^x\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới dây ?



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

Câu 38: Độ dài đường chéo của một khối lập phương bằng $3a$. Thể tích V của khối lập phương đã cho bằng

A. $V=a^3\sqrt{3}$.
B. $V=3\sqrt{3}a^3$.
C. $V=a^3$.
D. $V=8a^3$.

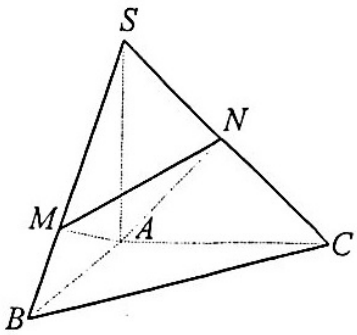
Câu 39: Cho hàm số $y=-x^2+4x-m$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\max\limits_{[-1;3]} y=10$. Giá trị của m thuộc khoảng nào sau đây ?

A. $(-9;0)$.
B. $(-1;7)$.
C. $(-6;1)$.
D. $(0;10)$.

Câu 40: Nghiệm của phương trình $\log_3(2x+1)=1+\log_3(x-1)$ là

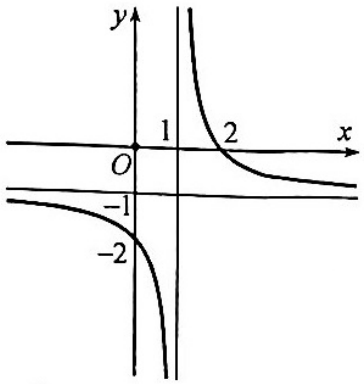
A. $x=-2$.
B. $x=1$.
C. $x=4$.
D. $x=2$.

Câu 41: Cho khối chóp $S.ABC$ có $AB=2, AC=3$ và $\widehat{BAC}=120°$; SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M,N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB và SC. Góc giữa mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (AMN) bằng 30^0 (tham khảo hình bên). Thể tích của khối chóp đã cho bằng



A. $\sqrt{57}$.
B. $3\sqrt{57}$.
C. $\dfrac{\sqrt{57}}{2}$.
D. $\dfrac{3\sqrt{57}}{2}$.

Câu 42: Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx-1}$ có đồ thị như trong hình vẽ bên. Giá trị của tổng $a+b+c$ bằng

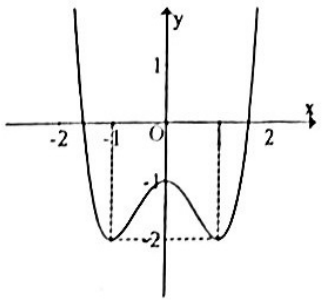


A. 4.
B. 0.
C. −2.
D. 2.

Câu 43: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số thực m để hàm số $y=2x+2020+\ln\left(x^2-2mx+4\right)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

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

Câu 44: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng** ?



A. $a>0, b<0, c>0$. B. $a>0, b>0, c<0$.

C. $a>0, b<0, c<0$. D. $a<0, b>0, c<0$.

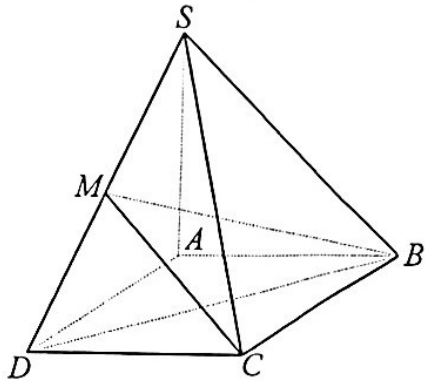
Câu 45: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=(x+3)(x^2+3x+2)$ với trục Ox là

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

Câu 46: Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{\ln x}{x}$ trên đoạn $\left[\dfrac{1}{e};e^2\right]$. Giá trị của $M+m$ bằng

A. $-\dfrac{1}{e}+\dfrac{2}{e^2}$. B. $\dfrac{1}{e}$. C. $\dfrac{1}{e}-e$. D. $e-\dfrac{1}{e}$.

Câu 47: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a; SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a$. Gọi M là trung điểm SD (tham khảo hình bên). Thể tích khối tứ diện $MBCD$ bằng



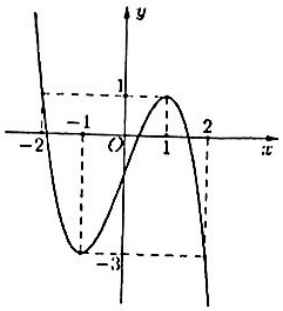
A. $\dfrac{a^3}{4}$. B. $\dfrac{a^3}{6}$.

C. $\dfrac{a^3}{3}$. D. $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 48: Có bao nhiêu số nguyên dương của tham số m để phương trình $\log_4(x^2-2x+m)-\log_4 x=72x+2-4m-4x^2$ có nghiệm ?

A. 80. B. 82. C. 81. D. 83.

Câu 49: Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(2-f(x))=0$ là



A. 4. B. 7.

C. 5. D. 6.

Câu 50: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=-x^3+3x^2-mx$ có hai điểm cực trị và đồng thời nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$. Số phần tử của S là

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

----------HẾT----------