SỞ GD&ĐT ĐIỆN BIÊN
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN

(Đề có 6 trang)

ĐỀ THI THỬ TN THPT – NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN - KHỐI LỚP 12
Thời gian làm bài : 90 Phút; (Đề có 50 câu)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

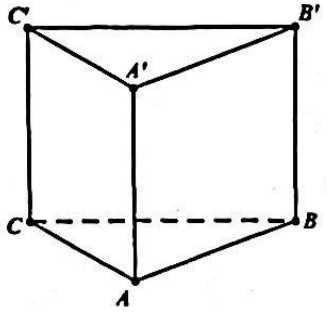
Mã đề 451

Câu 1: Hàm số $y=\log_5\left(4x-x^2\right)$ có tập xác định là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=(0;4)$.

C. $D=(0;+\infty)$. **D.** $D=(-\infty;0)\cup(4;+\infty)$.

Câu 2: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng $2a$, diện tích một mặt bên bằng $6a^2$. Tính thể tích V của khối $A'.ABC$.



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

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OM}=2\vec{i}+3\vec{k}$. Tọa độ điểm M là

A. $(2;3;0)$. **B.** $(0;2;3)$. **C.** $(2;0;3)$. **D.** $(2;3)$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $AB=a$, $AD=2a$ và $SA=3a$. Hãy tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 5: Cho hai số thực $a;b>0$. Giá trị biểu thức $P=\log a^3+3\log\frac{b}{a}-\log 10b^3$ bằng

A. $P=0$. **B.** $P=-1$. **C.** $P=\log ab$. **D.** $P=1$.

Câu 6: Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\frac{1}{5}}$ là

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

Câu 7: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a}=(2;1;-3),\vec{b}=(-4;-2;6)$. Phát biểu nào sau đây là sai?

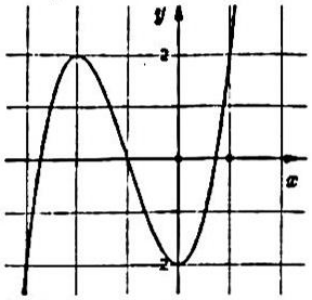
A. $\vec{a}$ ngược hướng với $\vec{b}$. **B.** $\left|\vec{b}\right|=2\left|\vec{a}\right|$.

C. $\vec{b}=-2\vec{a}$. **D.** $\vec{a}.\vec{b}=0$.

Câu 8: Cho $\int_0^1 f(x)dx=2$ và $\int_2^1 f(x)dx=3$. Tính $\int_0^2 f(x)dx$.

A. 5. **B.** −1. **C.** 1. **D.** 2.

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



A. $y=-x^3-3x^2-2$ **B.** $y=x^3-3x^2-2$ **C.** $y=2x^3+6x^2-2$ **D.** $y=x^3+3x^2-2$

Câu 10: Trên đoạn $[1;5]$, hàm số $y=x+\frac{9}{x}$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm

A. $x=5$. **B.** $x=1$. **C.** $x=3$. **D.** $x=2$.

Câu 11: Tính tổng các nghiệm của phương trình $\log_2^2(2x)+\log_2 x-5=0$.

A. $T=\frac{25}{8}$. **B.** $T=\frac{22}{7}$. **C.** $T=\frac{33}{16}$. **D.** $T=\frac{11}{3}$.

Câu 12: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin x+4x$ là

A. $-\cos x+4x^2+C$. **B.** $-\cos x+2x^2+C$. **C.** $\cos x+2x^2+C$. **D.** $\cos x+4x^2+C$.

Câu 13: Biết rằng $\int_0^3 \frac{1-e^{3x}}{e^{2x}+e^x+1}dx=a-e^b$ với $a,b\in\mathbb{Z}$, hãy tính $b-a$.

A. $b-a=1$. **B.** $b-a=-7$. **C.** $b-a=7$. **D.** $b-a=-1$.

Câu 14: Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đóđitrựcnhật.

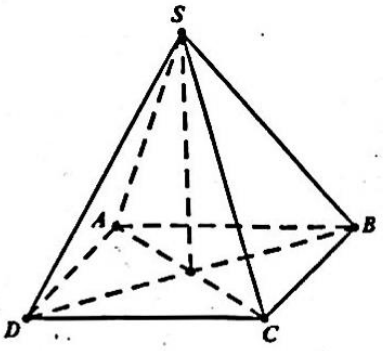
A. 30. **B.** 11. **C.** 20. **D.** 10.

Câu 15: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=1-x^3$. **B.** $y=y=-x^4-2x^3-9x$.

C. $y=\sqrt{1-x}$. **D.** $y=\frac{1}{x}$.

Câu 16: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA=2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:



A. $\frac{\sqrt{7}}{2}a^3$. **B.** $\frac{\sqrt{14}}{2}a^3$. **C.** $2a^3$. **D.** $\frac{\sqrt{14}}{6}a^3$.

Câu 17: Có30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Bạn An chọn ngẫu nhiên 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ lấy ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm mang số chẵn trong đó chỉ có một tấm thẻ mang số chia hết cho 10.

A. $\frac{8}{11}$. **B.** $\frac{3}{11}$. **C.** $\frac{99}{667}$. **D.** $\frac{99}{167}$.

Câu 18: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{x}{x^2-1}$ là:

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

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)(x+4)^{2023}, \forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 20: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối lăng trụ bằng:

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

Câu 21: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=xe^x$ biết $F(1)=0$.

A. xe^x-e^x. **B.** xe^x-e. **C.** $xe^x-x+1-e$. **D.** xe^x+e^x-1.

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

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

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

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

Câu 23: Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà cả hai chữ số đều lẻ?

A. 50. **B.** 10. **C.** 20. **D.** 25.

Câu 24: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R và chiều cao bằng $\frac{3R}{2}$. Mặt phẳng (α) song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng bằng $\frac{R}{2}$. Diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng (α) là:

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

Câu 25: Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng $2a$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

Câu 26: Cho khối chóp $S.ABC$ có diện tích đáy bằng $2a^2$, đường cao $SH=3a$. Thể tích khối chóp bằng:

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

Câu 27: Cho $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x=2$. Hãy tính $\int_1^4 \frac{f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}}\mathrm{d}x$.

A. $I=\frac{1}{2}$. **B.** $I=2$. **C.** $I=1$. **D.** $I=4$.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;1;-3)$, $B(3;-1;1)$. Gọi M là trung điểm của AB, đoạn OM có độ dài bằng

A. $\sqrt{5}$. **B.** $2\sqrt{6}$. **C.** $\sqrt{6}$. **D.** $2\sqrt{5}$.

Câu 29: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-3;3]$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	-3		-2		1		3
$f'(x)$	$+$		‖	$-$	0	$+$	

Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=-2$. **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=3$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$. **D.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-3$.

Câu 30: Quả bóng rổ size 7 có đường kính 24.5 cm. Tính diện tích bề mặt quả bóng rổ đó (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

A. 1886 cm^2. **B.** 8171 cm^2. **C.** 7700 cm^2. **D.** 629 cm^2.

Câu 31: Cho các số thực dương a, b, c khác 1. Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau đây.

A. $\log_a \dfrac{b}{c}=\log_a b-\log_a c$. **B.** $\log_a b=\dfrac{\log_c a}{\log_c b}$.

C. $\log_a b.\log_b c=\log_a c$. **D.** $\log_a(bc)=\log_a b+\log_a c$.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-4x+2y+6z-2=0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

A. $I(-2;1;3)$, $R=2\sqrt{3}$. **B.** $I(-2;1;3)$, $R=4$.

C. $I(2;-1;-3)$, $R=\sqrt{12}$. **D.** $I(2;-1;-3)$, $R=4$.

Câu 33: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{3}\right)^{-3x^2}<3^{2x+1}$ là

A. $S=(1;+\infty)$. **B.** $S=\left(-\dfrac{1}{3};1\right)$.

C. $S=\left(-\infty;-\dfrac{1}{3}\right)$. **D.** $S=\left(-\infty;-\dfrac{1}{3}\right)\cup(1;+\infty)$.

Câu 34: Tính đạo hàm của hàm số $f(x)=e^{2x-3}$.

A. $f'(x)=-2.e^{2x-3}$. **B.** $f'(x)=e^{2x-3}$. **C.** $f'(x)=2.e^{2x-3}$. **D.** $f'(x)=2.e^{x-3}$.

Câu 35: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1-4x}{2x-1}$.

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

Câu 36: Cho hàm số $y=(x^2+x+m)^2$. Tổng tất cả các giá trị thực tham số m sao cho $\min\limits_{[-2;2]} y=4$ bằng

A. $-\dfrac{23}{4}$. **B.** $-\dfrac{31}{4}$. **C.** -8. **D.** $\dfrac{9}{4}$.

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình chóp $M.ABCD$ có đỉnh M thay đổi luôn nằm trên mặt cầu $(S):(x-2)^2+(y-1)^2+(z-6)^2=1$, đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm $H(1;2;3), A(3;2;1)$. Thể tích lớn nhất của khối chóp bằng

A. 64. **B.** $\frac{32}{3}$. **C.** $\frac{128}{3}$. **D.** $\frac{64}{3}$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AC=2a, BC=a$, $SA=SB=SC$. Gọi M là trung điểm của SC. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SBD) bằng:

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

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a}=(1;-2;4)$, $\vec{b}=(x_0;y_0;z_0)$ cùng phương với vectơ $\vec{a}$. Biết vectơ $\vec{b}$ tạo với tia Oy một góc nhọn và $|\vec{b}|=\sqrt{21}$. Giá trị của tổng $x_0+y_0+z_0$ bằng

A. -3. **B.** 3. **C.** -6. **D.** 6.

Câu 40: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB=a$. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{\sqrt{3}}{3}a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

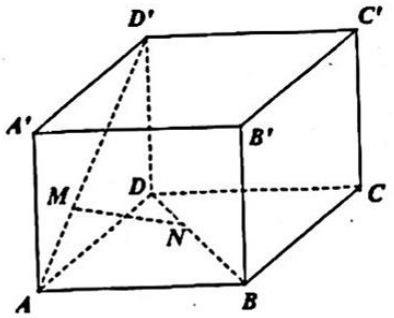
Câu 41: Cho lục giác đều $ABCDEF$ có cạnh bằng 2. Quay lục giác xung quanh đường chéo AD ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích khối tròn xoay đó.

A. $V=\frac{8\pi\sqrt{3}}{3}$. **B.** $V=8\pi$. **C.** $V=\frac{7\pi\sqrt{3}}{3}$. **D.** $V=7\pi$

Câu 42: Cho hàm số $f(x)=x^5+2x^3-3m$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f\left(\sqrt[3]{f(x)+m}\right)=x^3-m$ có nghiệm thuộc đoạn $[-1;1]$?

A. 2. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 43: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các mặt là hình vuông cạnh a. Các điểm M,N lần lượt trên AD', BD sao cho $AM=DN=x\left(0<x<a\sqrt{2}\right)$.



Khi x thay đổi, đường thẳng MN song song với mặt phẳng cố định nào sau đây?

A. $(A'BC)$. **B.** $(AD'C)$. **C.** $(BA'C')$. **D.** $(CB'D')$.

Câu 44: Cho $\int_2^3 \ln(x-1)dx = a\ln b + c(a;b;c\in\mathbb{Z})$ và $a;b$ là hai số dương nguyên tố cùng nhau. Tính $T=3a^2-bc$.

A. 12. **B.** 14. **C.** 7. **D.** 11.

Câu 45: Phương trình $2\log_3(\cot x)=\log_2(\cos x)$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$.

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

Câu 46: Xét tập hợp A gồm tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số từ A. Tính xác suất để số được chọn có chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước (tính từ trái sang phải)?

A. $\frac{3}{350}$. **B.** $\frac{62}{431}$. **C.** $\frac{74}{411}$. **D.** $\frac{1}{216}$.

Câu 47: Tập hợp các giá trị của tham số m để phương trình $4.\left(\sqrt{5}+2\right)^x+\left(\sqrt{5}-2\right)^x-m+3=0$ có đúng hai nghiệm âm phân biệt là

A. $(-\infty;8)$. **B.** $(7;+\infty)$. **C.** $(7;8)$. **D.** $(7;9)$.

Câu 48: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(-x)+2018f(x)=2x\sin x$. Tính $I=\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx$?

A. $\frac{4}{2019}$. **B.** $\frac{2}{2019}$. **C.** $\frac{2}{2018}$. **D.** $\frac{2}{1009}$.

Câu 49: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng đi qua 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=x^3-3x+m$ nhỏ hơn hoặc bằng $\sqrt{5}$.

A. 2. **B.** 5 **C.** 4. **D.** 11.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{3}\right\}$ thỏa mãn $f'(x)=\frac{3}{3x-1}$, $f(0)=1$ và $f\left(\frac{2}{3}\right)=2$. Giá trị của biểu thức $f(-1)+f(3)$ bằng

A. $5\ln 2+2$. **B.** $5\ln 2+3$. **C.** $5\ln 2+4$. **D.** $5\ln 2-2$.

—— HẾT ——