SỞ GD & ĐT TỈNH QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT TRẦN QUỐC TUẤN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 06 trang)

KỲ THI TIẾP CẬN THI TỐT NGHIỆP THPT 2021
Bài thi: TOÁN
:Thời gian làm bài 90 Phút; (Đề có 50 câu)

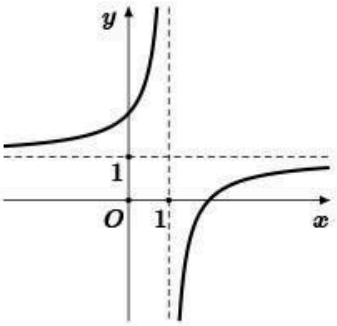
Mã đề 001

Họ tên: ..... Số báo danh: .....

Câu 1: Trong một mặt phẳng, cho 10 điểm không trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh lấy từ 10 điểm đó?

A. C_{10}^3. **B.** 10^3. **C.** A_{10}^3. **D.** 30.

Câu 2: Đồ thị ở hình bên là của một trong bốn hàm số ở các phương án dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

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

Câu 3: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2\left(4a^2\right)$ bằng

A. $4+\log_2 a$. **B.** $2+2\log_2 a$. **C.** $2+\log_2 a$. **D.** $4+2\log_2 a$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x+4z-4=0$. Tọa độ tâm của (S) là

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

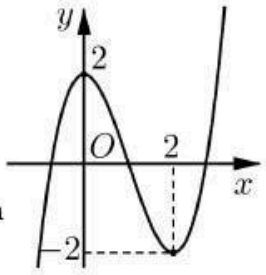
Câu 5: Đạo hàm của hàm số $y=\log x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{x}$. **B.** $y'=\dfrac{x}{\ln 10}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x.\ln 10}$. **D.** $y'=\dfrac{\ln 10}{x}$.

Câu 6: Nghiệm của phương trình $2^x=5$ là

A. 2^5. **B.** $\log_5 2$. **C.** 5^2. **D.** $\log_2 5$.

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



A. $(-\infty;0)$. **B.** $(2;+\infty)$.

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

Câu 8: Hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh bằng l. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

A. $S_{xq}=\pi.r.\sqrt{l^2-r^2}$. **B.** $S_{xq}=2\pi.r.\sqrt{l^2-r^2}$. **C.** $S_{xq}=\pi.r.l$. **D.** $S_{xq}=2\pi.r.l$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1;1;2)$ và $B(3;2;1)$. Tính tọa độ $\overrightarrow{AB}$.

A. $\overrightarrow{AB}=(4;1;-1)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(2;3;3)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(-4;-1;1)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(-3;7;5)$.

Câu 10: Khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng 6. Thể tích khối trụ đó bằng

A. 36π. **B.** 72π. **C.** 12π. **D.** 54π.

Câu 11: Phần ảo của số phức $z=2-i$ bằng

A. -1. **B.** $-i$. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** 2.

Câu 12: Cho số phức $z_1=2-3i$ và $z_2=1+i$. Tọa độ điểm biểu diễn của số phức z_1+z_2 là

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

Câu 13: Cho số phức $z=3+4i$. Số phức liên hợp của z là

A. $\bar{z}=-3+4i$. **B.** $\bar{z}=4+3i$. **C.** $\bar{z}=-3-4i$. **D.** $\bar{z}=3-4i$.

Câu 14: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=1$, $u_2=4$. Khi đó u_3 bằng

A. $u_3=3$. **B.** $u_3=64$ **C.** $u_3=16$. **D.** $u_3=7$.

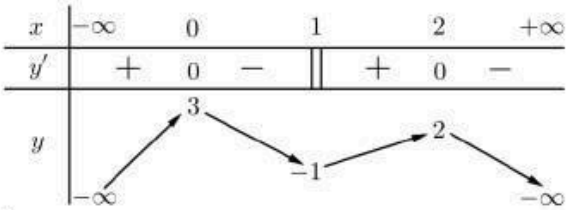
Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x+2}{1}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z+1}{-1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d?

A. $\overrightarrow{u_1}=(1;2;-1)$. **B.** $\overrightarrow{u_4}=(2;1;1)$. **C.** $\overrightarrow{u_2}=(2;-1;1)$. **D.** $\overrightarrow{u_3}=(1;2;1)$.

Câu 16: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x}{x-1}$ có tiệm cận đứng là

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

Câu 17: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A. $x=1$. **B.** Không có điểm cực tiểu.

C. $(1;-1)$. **D.** $y=-1$.

Câu 18: Khối chóp có diện tích đáy bằng B, chiều cao h. Thể tích khối chóp đó bằng

A. $B.h$. **B.** $\dfrac{1}{6}B.h$. **C.** $\dfrac{1}{2}B.h$. **D.** $\dfrac{1}{3}B.h$.

Câu 19: $\displaystyle\int_0^1 2^x dx$ bằng

A. $\dfrac{2}{\ln 2}$. **B.** $2\ln 2$. **C.** $\ln 2$. **D.** $\dfrac{1}{\ln 2}$.

Câu 20: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)dx=\frac{1}{2}\left[f'(x)\right]^2+C$. **B.** $\int f(x)dx=f'(x)+C$.

C. $\int f'(x)dx=\frac{1}{2}\left[f(x)\right]^2+C$. **D.** $\int f'(x)dx=f(x)+C$.

Câu 21: Tính $I=\int_0^1\frac{1}{2x+1}dx$.

A. $I=2\ln 3$. **B.** $I=\frac{1}{2}\ln\frac{3}{2}$. **C.** $I=\ln 3$. **D.** $I=\frac{1}{2}\ln 3$.

Câu 22: Cho hàm số $f(x)=\sin 2x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)dx=\frac{1}{2}\cos 2x+C$. **B.** $\int f(x)dx=-\frac{1}{2}\cos 2x+C$.

C. $\int f(x)dx=-\cos 2x+C$. **D.** $\int f(x)dx=\cos 2x+C$.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1)>0$ là

A. $(1;2)$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $\left(\frac{1}{2};1\right)$. **D.** $(0;1)$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, phương trình trục Oz là

A. $\begin{cases}x=0\\y=0\\z=t\end{cases},t\in\mathbb{R}$. **B.** $z=0$. **C.** $\begin{cases}x=t\\y=t\\z=0\end{cases},t\in\mathbb{R}$. **D.** $x+y=0$

Câu 25: Khối lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều cạnh bằng 6, cạnh bên bằng 8. Thể tích khối lăng trụ đó bằng

A. $36\sqrt{3}$. **B.** $72\sqrt{3}$. **C.** $48\sqrt{3}$. **D.** $24\sqrt{3}$.

Câu 26: Cho số phức z có số phức liên hợp là $\bar{z}$ và môđun của z bằng 4. Khi đó $z.\bar{z}$ bằng

A. 4. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 16.

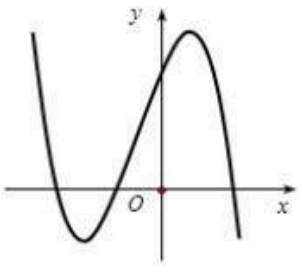
Câu 27: Hàm số $y=x^3-3x^2+2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 28: Phương trình $\left(x^2-2x-3\right).\log_2 x=0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 29: Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?



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

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

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

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

Câu 30: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)^2(x+1)^3,\ \forall x\in\mathbb{R}$. Hỏi hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 31: Có 20 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 2 thẻ từ 20 tấm thẻ đó, tính xác suất để tổng hai số ghi trên 2 thẻ đó là một số lẻ.

A. $\frac{10}{19}$. **B.** $\frac{2}{19}$. **C.** $\frac{9}{19}$. **D.** $\frac{17}{19}$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(-3;4;1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

A. $2x-y+z+3=0$. **B.** $x-3y-2z-3=0$. **C.** $x-3y-2z+3=0$. **D.** $2x-y+z-3=0$.

Câu 33: Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(-1;4;3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) là

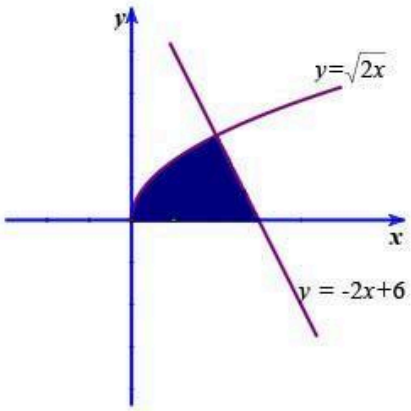
A. $(x+1)^2+(y-4)^2+(z-3)^2=25$. **B.** $(x+1)^2+(y-4)^2+(z-3)^2=1$.

C. $(x-1)^2+(y+4)^2+(z+3)^2=1$. **D.** $(x-1)^2+(y+4)^2+(z+3)^2=5$.

Câu 35: Tính tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\frac{4}{x}$ trên $\left[\frac{1}{2};3\right]$.

A. $\frac{25}{2}$. **B.** $\frac{7}{2}$. **C.** $\frac{77}{6}$. **D.** $\frac{25}{3}$.

Câu 36: Tính diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y=\sqrt{2x}$, $y=-2x+6$ và trục hoành (Phần bôi đen trong hình vẽ).



A. 5. **B.** $\frac{13}{2}$.

C. $\frac{11}{3}$. **D.** $\frac{20}{3}$.

Câu 37: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\log_3(\log_3 x-m)=x+m$ có nghiệm thuộc $\left(\frac{1}{3};9\right)$?

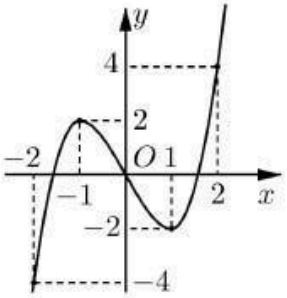
A. 5. **B.** 4.

C. 6. **D.** 7.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1:\frac{x-3}{2}=\frac{y-3}{1}=\frac{z+1}{-2}$, $d_1:\frac{x}{1}=\frac{y-4}{1}=\frac{z+1}{2}$ và điểm $M(3;-2;5)$. Gọi Δ là đường thẳng qua M và cắt cả hai đường thẳng d_1, d_2. Tính *cosin* góc giữa Δ và Oy.

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

Câu 39: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ. Tính $I=\int_{-1}^{1} f'\left[f(x)\right]f'(x)dx$.



A. 0. **B.** 8.
C. −8. **D.** 4.

Câu 40: Nếu $\int_{0}^{2} f(x)dx=6$ thì $\int_{0}^{1} f(2x)dx$ bằng

A. 6. **B.** 12. **C.** 36. **D.** 3.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;4;2)$. Gọi (S) là mặt cầu qua O và cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho M, A, B, C đồng phẳng và $OA+OB+2OC$ nhỏ nhất. Bán kính mặt cầu (S) bằng

A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

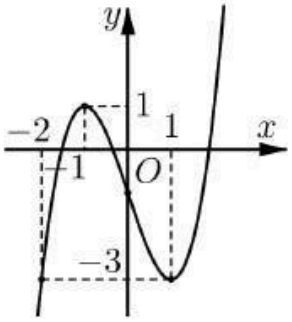
Câu 42: Có bao nhiêu giá trị nguyên của y sao cho ứng với mỗi giá trị của y có đúng 2 giá trị nguyên dương của x thỏa mãn $\left(\sqrt{4^x+1}-2^x\right)\left(\sqrt{y^2+1}+y\right)\geq 1$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBD), tính $\tan\alpha$.

A. $\tan\alpha=\frac{2}{\sqrt{3}}$. **B.** $\tan\alpha=\frac{2}{\sqrt{5}}$. **C.** $\tan\alpha=\frac{\sqrt{5}}{2}$. **D.** $\tan\alpha=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 44: Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ.



Đặt $g(x)=f^2(x-m)-2mf(x-m), \forall x\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc $[-10;10]$ để $g(x)$ có đúng 2 điểm cực tiểu?

A. 18. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 16.

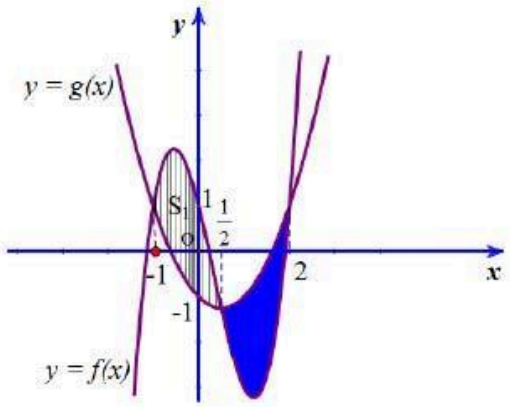
Câu 45: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+2)^2\left(x^2-6x\right)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x)=f\left(x^2-4x+m\right)$ đồng biến trên $(0;2)$?

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

Câu 46: Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1+2-i|=|z_1-2+3i|$ và $|z_2-1+2i|=1$. Giá trị nhỏ nhất của $P=|z_1-z_2|$ bằng

A. $\sqrt{2}-1$. **B.** $3-\sqrt{2}$. **C.** $3+\sqrt{2}$. **D.** $\sqrt{2}+1$.

Câu 47: Cho hai hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ và $y=g(x)=mx^2+nx+k$ cắt nhau tại 3 điểm có hoành độ là $-1, \frac{1}{2}, 2$ và có đồ thị như hình vẽ.



Biết diện tích phần hình kẻ sọc (hình S_1) bằng $\frac{81}{32}$. Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$, $y=g(x)$ và hai đường thẳng $x=\frac{1}{2}$, $x=2$ (phần bôi đen trong hình vẽ) bằng

A. $\frac{79}{24}$. **B.** $\frac{243}{96}$. **C.** $\frac{81}{32}$. **D.** $\frac{45}{16}$.

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và tam giác SCD vuông tại S. Tính khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$.

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

Câu 49: Cho số phức z_1, z_2 thỏa mãn đẳng thức $|z-2+i|=5$ và $|z_1-z_2|=6$. Tìm giá trị lớn nhất của môđun số phức $w=z_1+z_2+i$.

A. $8-\sqrt{5}$. **B.** $8+\sqrt{5}$. **C.** $8+\sqrt{17}$. **D.** $8-\sqrt{17}$.

Câu 50: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, tam giác SBD đều và $SA=a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

HẾT