SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG THCS – THPT LÊ THÁNH TÔNG

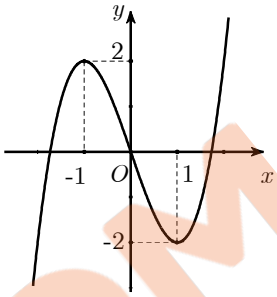
THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA 2022
MÔN: TOÁN 12
Thời gian làm bài: 90 phút; Ngày 10/04/2022

Họ và tên thí sinh :..... **SBD**.....

(Đề gồm 6 trang)

Mã Đề 108

Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm:



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

Câu 2. Hàm số $y=2-x^4$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 3. Cho số thực a dương tùy ý. Đặt $a^{\frac{5}{4}}.\sqrt{a\sqrt[3]{a}}=a^p$. Khẳng định **đúng** là:

A. $p=\frac{19}{12}$. **B.** $p=\frac{23}{12}$. **C.** $p=\frac{13}{12}$. **D.** $p=\frac{23}{24}$.

Câu 4. Cho hình nón có bán kính đáy bằng R và độ dài đường sinh là l. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho là

A. $S_{xq}=\pi^2 Rl$. **B.** $S_{xq}=2\pi Rl$. **C.** $S_{xq}=\pi Rl$. **D.** $S_{xq}=\pi R^2 l$.

Câu 5. Phần ảo của số phức $z=2-3i$ bằng

A. 2. **B.** $3i$. **C.** $-3i$. **D.** -3.

Câu 6. Tìm đạo hàm của hàm số $y=19^x$

A. $y'=x.19^{x-1}$ **B.** $y'=19^x\ln 19$ **C.** $y'=19.18^x$ **D.** $y'=\frac{19^x}{\ln 19}$

Câu 7. Tìm $F(x)=\int x^{100}\mathrm{d}x$

A. $F(x)=\frac{x^{100}}{100}+C$. **B.** $F(x)=\frac{x^{101}}{102}+C$. **C.** $F(x)=\frac{x^{101}}{101}+C$. **D.** $F(x)=\frac{x^{99}}{99}+C$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a}=3\vec{j}+\vec{k}$ và $\vec{b}=(1;m;6)$. Giá trị của thực của m để $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$ bằng

A. 3. **B.** -2. **C.** -3. **D.** 2.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y=(x^2-3x)^{-5}$ là

A. $(-\infty;0)\cup(3;+\infty)$. **B.** $(0;3)$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{0;3\}$. **D.** $[0;3]$.

Câu 10. Một tổ gồm 12 học sinh có 5 nam và 7 nữ. Số cách chọn ra hai học sinh gồm cả nam và nữ là

A. $C_5^1.C_7^1$. **B.** $C_5^1+C_7^1$. **C.** C_{12}^2. **D.** A_{12}^2.

Câu 11. Số tất cả các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x^2+1}{x^2-3}$ là

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

Câu 12. Hàm số $f(x)=(x-3)^4+2022$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 13. Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x=0$, $x=4$ khi quay quanh trục Ox là:

A. $V=\pi\int\limits_4^0 f^2(x)\mathrm{d}x$. **B.** $V=\pi\int\limits_0^4 |f(x)|\mathrm{d}x$. **C.** $V=\pi\int\limits_0^4 f(x)\mathrm{d}x$. **D.** $V=\pi\int\limits_0^4 f^2(x)\mathrm{d}x$.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, trục Oy có phương trình dạng:

A. $\begin{cases}x=t\\y=1.\\z=0\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=0\\y=t.\\z=0\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=1\\y=1.\\z=t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=1\\y=t.\\z=1\end{cases}$

Câu 15. Cho số phức $z=\dfrac{25}{3+4i}$. Điểm biểu diễn hình học của số phức liên hợp của z trên mặt phẳng tọa độ Oxy là

A. $N(15;-20)$. **B.** $Q(3;4)$. **C.** $P(-15;20)$. **D.** $M(3;-4)$.

Câu 16. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=-\dfrac{x^4}{2}+x^2+\dfrac{3}{2}$ và trục hoành là

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

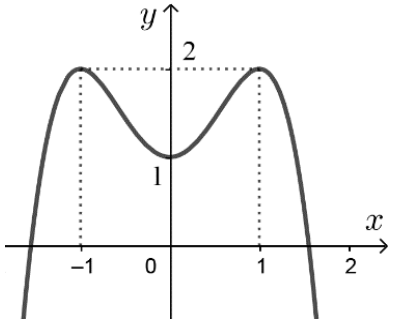
Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(5)=2$ và $\int\limits_2^5 f'(x)\mathrm{d}x=5$. Tính $f(2)$.

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

Câu 18. Viết thêm sáu số xen giữa hai số -2 và 256 để được một cấp số nhân có 8 số hạng. Nếu viết tiếp thì số hạng thứ 15 là bao nhiêu?

A. -32768. **B.** 16384. **C.** -16384. **D.** 32768.

Câu 19. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y=|f(x)|$ nghịch biến trên khoảng dưới đây?



A. $(-1;1)$.

B. $(1;+\infty)$.

C. $(0;1)$.

D. $(-\infty;-2)$.

HALIEU.COM

Câu 20. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật có ba kích thước $1,\ 4,\ 6$ bằng

A. 53π. **B.** 104π. **C.** 52π. **D.** 72π.

Câu 21. Hàm số nào dưới đây luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=\dfrac{x+1}{x-3}$. **B.** $y=\log_{\frac{1}{3}}x$. **C.** $y=\left(\dfrac{2}{\mathrm{e}}\right)^{-x}$. **D.** $y=\left(\dfrac{1}{2}\right)^{x}$.

Câu 22. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho hai điểm $M(6;2;-5)$, $N(-4;0;7)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình dạng:

A. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=31$. **B.** $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=62$.

C. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=62$. **D.** $(x+5)^2+(y+1)^2+(z-6)^2=124$.

Câu 23. Phương trình $z^2+2z+10=0$ có hai nghiệm là $z_1,\ z_2$. Giá trị của $|z_1-z_2|$ bằng

A. 2. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 24. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $2^{2x^2+5x+4}=4$ bằng

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

Câu 25. Cho (H) là khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau, thể tích của (H) bằng $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. Độ dài cạnh của khối lăng trụ (H) là

A. $\sqrt[3]{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. **C.** 1. **D.** $\dfrac{\sqrt[3]{16}}{3}$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, hai mặt phẳng $(P):x+2y-2z+3=0$ và $(Q):-x-2y+2z-12=0$ lần lượt chứa hai mặt bên của một hình lập phương. Thể tích khối lập phương đó bằng

A. 125. **B.** 81. **C.** 64. **D.** 27.

Câu 27. $x=-3$ **không** là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $\log_5(2x+11)\ge 1$. **B.** $\ln|x|\ge 1$. **C.** $\log_2(x+4)<1$. **D.** $\log_6(3-x)>1$.

Câu 28. Đồ thị của hàm số $y=\dfrac{bx-2}{x+a}$ nhận điểm $I(-2;3)$ làm tâm đối xứng. Khi đó:

A. $a+b=5$. **B.** $a+b=3$. **C.** $a+b=-1$. **D.** $a+b=1$.

Câu 29. Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là

A. $\dfrac{1}{14}$. **B.** $\dfrac{1}{210}$. **C.** $\dfrac{13}{14}$. **D.** $\dfrac{209}{210}$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại C, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy . Cạnh SC tạo với mặt (ABC) một góc là φ. Tính $\tan\varphi$.

A. $\tan\varphi=\sqrt{2}$. **B.** $\tan\varphi=\sqrt{3}$. **C.** $\tan\varphi=\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. **D.** $\tan\varphi=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

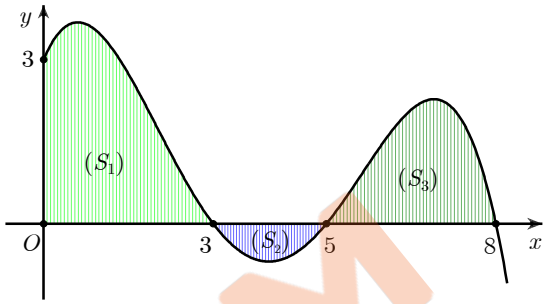
Câu 31. Hàm số $y=-x^3+3x^2+3mx$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

A. $m\le -1$. **B.** $m\ge -1$. **C.** $m\ge 1$. **D.** $m\le 3$.

Câu 32. Đặt $a=\ln 2$ và $b=\ln 5$. Rút gọn biểu thức $P=\ln\frac{2}{5}+\ln\frac{5}{8}+\ln\frac{8}{11}+\ln\frac{11}{14}+.....+\ln\frac{7997}{8000}$ là

A. $P=6a-3b$. **B.** $P=5a-3b$. **C.** $P=3a-6b$. **D.** $P=-5a-3b$.

Câu 33. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[0;8]$ và có đồ thị như hình vẽ. Trong các giá trị sau, giá trị nào lớn nhất?



A. $\int_0^3 f(x)\mathrm{d}x$. **B.** $\int_3^8 f(x)\mathrm{d}x$.

C. $\int_0^8 f(x)\mathrm{d}x$. **D.** $\int_0^5 f(x)\mathrm{d}x$.

Câu 34. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng (α) chứa trục Ox và đi qua điểm $M(2;-1;3)$ có phương trình dạng

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

Câu 35. Có bao nhiêu số thực a thỏa mãn $\int_0^1 \frac{x}{x^2+a}\mathrm{d}x=\frac{1}{2}$?

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

Câu 36. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $5^{|f(x)|}-125=0$ là

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

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

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

Câu 37. Hàm số $f(x)$ liên tục và thỏa mãn $f(0)=2$ và $\int_0^2 (2x-4)f'(x)\mathrm{d}x=0$. Tính $I=\int_0^1 f(2x)\mathrm{d}x$.

A. $I=-2$. **B.** $I=4$. **C.** $I=0$. **D.** $I=2$.

Câu 38. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông cân tại A. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt đáy trùng với trung điểm của cạnh BC. Biết cạnh $AA'=a\sqrt{3}$ và tạo với mặt đáy của hình lăng trụ một góc 60°. Khoảng cách từ đỉnh C' đến mặt $(A'BC)$ bằng

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

Câu 39. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}2x+3, \text{ khi } x<2\\ 4x^3-1, \text{ khi } x\ge 2\end{cases}$. Giả sử $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $F(0)=3$. Giá trị $F(3)-5F(-5)$ bằng

A. 12. **B.** 16. **C.** 13. **D.** 7.

Câu 40. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, Đường thẳng Δ cắt đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y+1}{2}=\dfrac{z-1}{-1}$ và mặt phẳng $(P):x-y+z-4=0$ lần lượt tại M, N sao cho tam giác OMN nhận $G\left(\dfrac{4}{3};0;1\right)$ làm trọng tâm. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

A. $\begin{cases}x=1+t\\y=1+3t\\z=3+2t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=0\\y=-1+t\\z=3+4t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=2+2t\\y=1+2t\\z=t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=1+2t\\y=-1+2t\\z=1+t\end{cases}$.

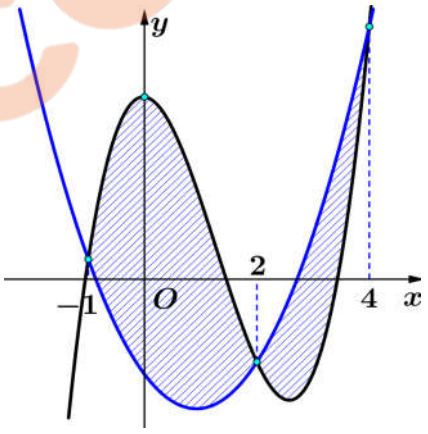
Câu 41. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(3^x+3^{6-x}-246\right)\sqrt{5-\ln(x+3)}\ge 0$ là

A. 144. **B.** 145. **C.** 146. **D.** 147.

Câu 42. Hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng 6. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh B_1C_1, CD và O, O_1 lần lượt là tâm các hình vuông $ABCD$, $A_1B_1C_1D_1$. Thể tích tứ diện $MNOO_1$ bằng

A. 9. **B.** 12. **C.** 18. **D.** 27.

Câu 43. Cho hai hàm đa thức $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ và $g(x)=mx^2+nx+p$. Biết rằng đồ thị hai hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$ cắt nhau tại ba điểm có hoành độ lần lượt là -1; 2; 4, đồng thời cắt trục tung lần lượt tại M, N sao cho $MN=6$ (tham khảo hình vẽ). Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số đã cho (phần gạch sọc) có diện tích bằng



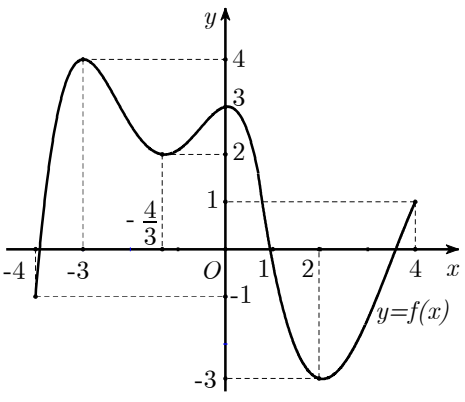
A. $\dfrac{125}{8}$. **B.** $\dfrac{253}{24}$.

C. $\dfrac{253}{16}$. **D.** $\dfrac{253}{12}$.

Câu 44. Có tất cả bao nhiêu số phức w thỏa mãn điều kiện $2w.\overline{w}=1$ và $\dfrac{w}{\overline{w}^2}$ là số thuần ảo?

A. 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 45. Hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $[-4;4]$, có các điểm cực trị trên $(-4;4)$ là -3; $-\dfrac{4}{3}$; 0; 2 và có đồ thị như hình vẽ. Đặt $g(x)=f\left(x^3+3x\right)+m$ với m là tham số. Gọi m_1 là giá trị của m để $\max\limits_{x\in[0;1]}g(x)=2022$, m_2 là giá trị của m để $\min\limits_{x\in[-1;0]}g(x)=2004$. Giá trị của m_1-m_2 bằng

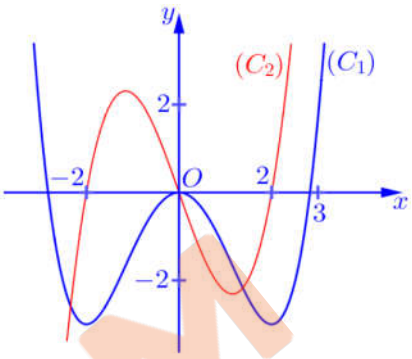


A. 12. **B.** 13. **C.** 11. **D.** 14.

Câu 46. Cho hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn $\left(I;\sqrt{7}\right)$ và $\left(J;\sqrt{7}\right)$. Biết rằng tồn tại dây cung EF của đường tròn $\left(I;\sqrt{7}\right)$ sao cho tam giác JEF là tam giác đều và mặt phẳng $\left(JEF\right)$ hợp với mặt đáy của hình trụ một góc bằng $60°$. Thể tích V của khối trụ đã cho là

A. $V=21\pi.$ **B.** $V=7\sqrt{6}\pi.$ **C.** $V=14\pi.$ **D.** $V=28\pi.$

Câu 47. Cho hàm số bậc bốn $y=f\left(x\right)$ có đồ thị $\left(C_1\right)$ và hàm số $y=f'\left(x\right)$ có đồ thị $\left(C_2\right)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số $g\left(x\right)=f\left[\mathrm{e}^{-x}.f\left(x\right)\right]$ trên khoảng $\left(-\infty;3\right)$ là



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

Câu 48. Có tất cả bao nhiêu số b nguyên dương sao cho tồn tại đúng hai số thực a thoả mãn đẳng thức

$$b.2^{a^2-6a-1}+b^2.2^{2a^2-12a-1}-3=7\log_2\left(a^2-6a+\log_2 b\right)?$$

A. 1024. **B.** 1023. **C.** 2047. **D.** 2048.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt cầu $\left(S_1\right):\left(x+5\right)^2+y^2+z^2=25$, $\left(S_2\right):\left(x+5\right)^2+y^2+z^2=100$ và điểm $K\left(8;0;0\right)$. Đường thẳng Δ di động nhưng luôn tiếp xúc với $\left(S_1\right)$, đồng thời cắt $\left(S_2\right)$ tại hai điểm M, N. Tam giác KMN có thể có diện tích lớn nhất bằng

A. $90\sqrt{3}.$ **B.** $50\sqrt{6}.$ **C.** $100\sqrt{2}.$ **D.** $100\sqrt{3}.$

Câu 50. Xét hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn các điều kiện $\left|z_1\right|=2$, $\left|z_2\right|=\sqrt{3}$, $\left|z_1+z_2\right|=\sqrt{5}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\left|3z_1-z_2-10+5i\right|+2$ bằng

A. $10\sqrt{3}-2\sqrt{5}.$ **B.** $3\sqrt{5}-1.$ **C.** $2+2\sqrt{5}.$ **D.** $8-2\sqrt{5}.$

---------- **HẾT** ----------

TAILIEU.COM