SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM **TRƯỜNG THCS – THPT ĐINH TIÊN HOÀNG** **Mã đề thi: 357**	**ĐỀ THI HỌC KỲ I** **Tên môn: TOÁN12** *Thời gian làm bài: 90 phút;* *(50 câu trắc nghiệm)*

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Mã số: .....

Câu 1: Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=-2$ và cực tiểu tại $x=0$.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$ và cực tiểu tại $x=-2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x=2$ và đạt cực tiểu tại $x=0$.
D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=2$ và đạt cực đại $x=0$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y=(x^2-3x+2)^{-e}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{1;2\}$ **B.** $D=(1;2)$
C. $D=(0;+\infty)$ **D.** $D=(-\infty;1)\cup(2;+\infty)$

Câu 3: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x^2-9x+35$ trên đoạn $[-4;4]$ là:

A. $\min\limits_{[-4;\,4]} f(x)=0.$ **B.** $\min\limits_{[-4;\,4]} f(x)=15.$
C. $\min\limits_{[-4;\,4]} f(x)=-50.$ **D.** $\min\limits_{[-4;\,4]} f(x)=-41.$

Câu 4: Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $\log(3a)=\dfrac{1}{3}\log a$. **B.** $\log a^3=\dfrac{1}{3}\log a$.
C. $\log a^3=3\log a$. **D.** $\log(3a)=3\log a$.

Câu 5: Cho hàm số $y=x^3+3x^2-9x+15$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

A. Hàm số đồng biến trên $(-9;-5)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;1)$.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(5;+\infty)$.

Câu 6: Tính đạo hàm của hàm số $y=13^x$.

A. $y'=13^x.\ln 13$ **B.** $y'=13^x$
C. $y'=\dfrac{13^x}{\ln 13}$ **D.** $y'=x.13^{x-1}$

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y=\log_3(x^2-2x)$ là :

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

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=3a$, $BC=4a$, $SA=5a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC). Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $12a^3$. **B.** $20a^3$. **C.** $60a^3$. **D.** $10a^3$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy hình chữ nhật, SA vuông góc đáy, $AB=a$, $AD=2a$, Góc giữa SB và đáy bằng 45^0. Thể tích khối chóp là

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

Câu 10: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 6 và diện tích xung quanh bằng 30π. Thể tích của khối nón là:

A. $\frac{25\sqrt{11}}{3}\pi$ **B.** $\frac{4\sqrt{11}}{3}\pi$ **C.** $\frac{6\sqrt{11}}{5}\pi$ **D.** $\frac{5\sqrt{11}}{3}\pi$

Câu 11: Hàm số $y=\ln\left(-x^2+5x-6\right)$ có tập xác định là:

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

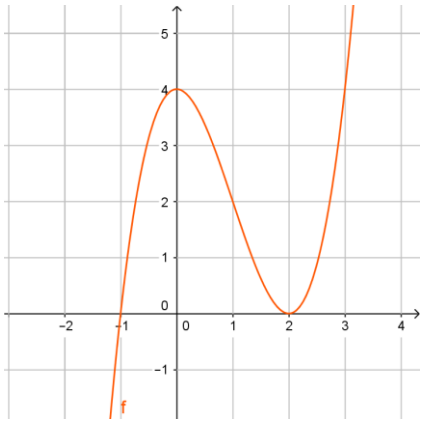
Câu 12: Cho hàm số $y=x^{\pi},\left(x>0\right)$. Đạo hàm của hàm số này là :

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

Câu 13: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-3x+5$ trên đoạn $[0;2]$ là:

A. $\min\limits_{[2;\,4]} y=0$. **B.** $\min\limits_{[2;\,4]} y=5$. **C.** $\min\limits_{[2;\,4]} y=7$. **D.** $\min\limits_{[2;\,4]} y=3$.

Câu 14: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 15: Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là:

A. $V=\frac{1}{3}Bh$. **B.** $V=Bh$. **C.** $V=\frac{1}{2}Bh$. **D.** $V=\frac{1}{6}Bh$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, ΔABC vuông cân tại A, $SA=a$; $AB=\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V=\frac{a^3}{2}$. **B.** $V=2a^3$. **C.** $V=\frac{a^3}{12}$. **D.** $V=\frac{a^3}{4}$.

Câu 17: Đạo hàm của hàm $y=e^{x^2+x}$ là:

A. $\left(x^2+x\right)e^{2x+1}$ **B.** $\left(2x+1\right)e^{x^2+x}$
C. $\left(2x+1\right)e^{2x+1}$ **D.** $\left(2x+1\right)e^{x}$

Câu 18: Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đường tròn đáy là R và độ dài đường sinh bằng l là

A. $S_{xq}=\pi R^2 l$ **B.** $S_{xq}=2\pi Rl$ **C.** $S_{xq}=\frac{1}{3}\pi Rl$ **D.** $S_{xq}=\pi Rl$

Câu 19: Tập xác định của hàm số $y=(2x-1)^{2017}$ là:

A. $D=\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\}$

C. $D=\left[\frac{1}{2};+\infty\right]$ **D.** $D=\mathbb{R}$

Câu 20: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho **nghịch biến** trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 21: Đồ thị hàm số $y=x^4-3x^2+5$ có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

Câu 22: Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y=x^4-2x^2+3$ trên đoạn $\left[0;\sqrt{3}\right]$

A. $M=9$ **B.** $M=6$ **C.** $M=3$ **D.** $M=8\sqrt{3}$

Câu 23: Cho hình nón tròn xoay có đường kính đường tròn đáy bằng 6m, khoảng cách từ đỉnh S đến mặt đáy là 10m. Diện tích xung quang của mặt nón là

A. $6\pi\sqrt{109}m^2$ **B.** $12\pi\sqrt{34}m^2$ **C.** $3\pi\sqrt{129}m^2$ **D.** $3\pi\sqrt{109}m^2$

Câu 24: Khối trụ có chiều cao h = 3cm và bán kính đáy r = 2cm thì có thể tích bằng:

A. $4\pi\ cm^3$ **B.** $6\pi\ cm^3$ **C.** $12\pi\ cm^3$ **D.** $12\pi\ cm^2$

Câu 25: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\ln(x^2-2x+m+1)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$

A. $m>0$. **B.** $m<-1$ hoặc $m>0$.

C. $0<m<3$. **D.** $m=0$.

Câu 26: Cho biểu thức $P=\sqrt[4]{x.\sqrt[3]{x^2.\sqrt{x^3}}}$, với $x>0$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng** ?

A. $P=x^{\frac{13}{24}}$ **B.** $P=x^{\frac{1}{2}}$ **C.** $P=x^{\frac{1}{4}}$ **D.** $P=x^{\frac{2}{3}}$

Câu 27: Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng $2a$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B.** $2a^3\sqrt{3}$ **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 28: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	4	↘	$-\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 29: Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $2a$, Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

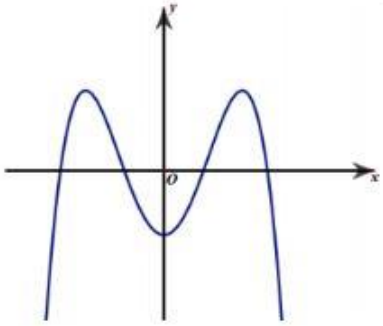
Câu 30: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-2	↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=2$. **B.** Hàm số đạt cực đại tại $x=-2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x=3$. **D.** Hàm số đạt cực đại tại $x=4$.

Câu 31: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 32: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\frac{x+2}{x+3m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-6)$?

A. 6. **B.** 2. **C.** Vô số. **D.** 1.

Câu 33: Cho các số thực dương a,b với $a\neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng** ?

A. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{4}\log_a b$ **B.** $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}\log_a b$

C. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\log_a b$ **D.** $\log_{a^2}(ab)=2+2\log_a b$

Câu 34: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$:

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

Câu 35: Hàm số $y=-x^4+2x^2+1$ đồng biến trên

A. $\mathbb{R}$. **B.** $-\sqrt{2},\sqrt{2}$.

C. $-1,0$ và $1,+\infty$. **D.** $-\infty;-1$ và $0,1$.

Câu 36: Giá trị lớn nhất của hàm số $y=-x^3+3x^2-2$ trên đoạn $[-3;0]$

A. $\max\limits_{[-3;0]} y = 52$. **B.** $\max\limits_{[-3;0]} y = 8$.

C. $\max\limits_{[-3;0]} y = 0$. **D.** $\max\limits_{[-3;0]} y = 4$.

Câu 37: Rút gọn biểu thức $Q = b^{\frac{5}{3}} : \sqrt[3]{b}$ với $b > 0$.

A. $Q = b^{\frac{4}{3}}$. **B.** $Q = b^2$. **C.** $Q = b^{-\frac{4}{3}}$. **D.** $Q = b^{\frac{5}{9}}$.

Câu 38: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

A. $\frac{51}{4}$. **B.** 13. **C.** 85. **D.** 25.

Câu 39: Hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \dfrac{1}{3\sqrt{(x-1)^3}}$ **B.** $y' = \dfrac{\sqrt{(x-1)^3}}{3}$

C. $y' = \dfrac{1}{3\sqrt[3]{(x-1)^2}}$ **D.** $y' = \dfrac{\sqrt[3]{(x-1)^2}}{3}$

Câu 40: Cho hàm số $y = \dfrac{x-2}{x+3}$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. Hàm số luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định

B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$

C. Hàm số luôn đồng biến trên từng khoảng xác định

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

Câu 41: Cho khối nón có chiều cao bằng 6 và bán kính đường tròn đáy bằng 8. Thể tích của khối nón là:

A. 160π **B.** 144π **C.** 120π **D.** 128π

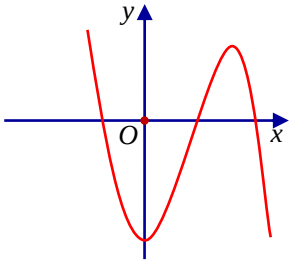
Câu 42: Hình trụ có bán kính bằng 5, khoảng cách giữa hai đáy bằng 7. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng:

A. 120π **B.** 95π **C.** 10π **D.** 85π

Câu 43: Viết biểu thức $\sqrt{a\sqrt{a}}$ $(a > 0)$ về dạng lũy thừa của a là.

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

Câu 44: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



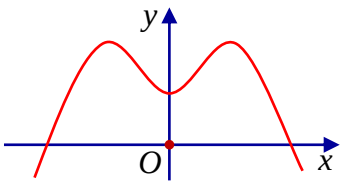
A. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$. **B.** $y = x^4 - x^2 - 2$.

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

Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt **cực đại** tại điểm nào sau đây?

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

Câu 46: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ $(a, b, c \in \mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 47: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log x$.

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

Câu 48: Cho khối nón có chiều cao bằng $8cm$ và độ dài đường sinh bằng $10cm$. Tính thể tích của khối nón đó

A. $128\pi\ cm^3$. **B.** $124\pi\ cm^3$. **C.** $96\pi\ cm^3$. **D.** $140\pi\ cm^3$.

Câu 49: Tìm tập xác định của hàm số $y = \left(x^2 - 6x + 5\right)^{-3}$.

A. $(1;5)$. **B.** $(-\infty;1)\cup(5;+\infty)$.

C. $\mathbb{R}\setminus\{1;5\}$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 50: Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l bằng

A. $\dfrac{4}{3}\pi rl$. **B.** $4\pi rl$. **C.** $2\pi rl$. **D.** πrl.

---------- HẾT ----------