SỞ GD&ĐT HẢI DƯƠNG **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 12 THPT**

HỌC KÌ I NĂM HỌC 2019 – 2020

MÔN: TOÁN

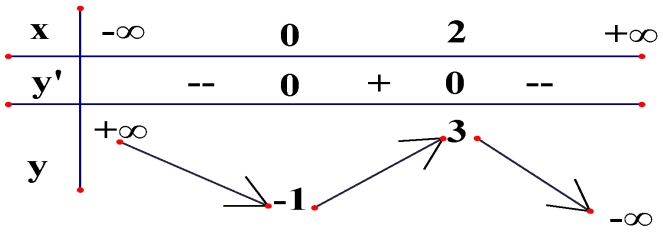
Thời gian làm bài: 90 phút; (Đề thi gồm có 06 trang)

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: ..... **MÃ ĐỀ GỐC**

Câu 1: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-1}{2x+1}$?

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

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



Hàm số đã cho đạt cực đại tại:

A. x=0 **B.** x=2 **C.** x= -1 **D**. x= 3

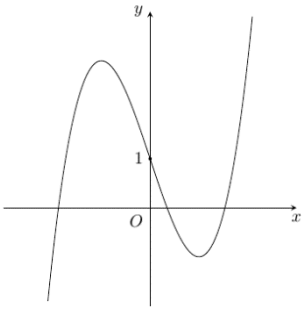
Câu 3: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên i ?

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

Câu 4: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-12x+1$ trên đoạn $[-2;\ 3]$ lần lượt là :

A. $-15\ ;\ 17$. **B.** $17;-15$. **C.** $10;-26$. **D.** $6;-26$.

Câu 5: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 6: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=(x+3)(x^2+3x+2)$ với trục Ox là

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

Câu 7: Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}}.\sqrt[4]{x}$ (với x là số thực dương) dưới dạng lũy thừa với số mũ là số hữu tỷ.

A. $P = x^{\frac{1}{12}}$. **B.** $P = x^{\frac{7}{12}}$. **C.** $P = x^{\frac{2}{3}}$. **D.** $P = x^{\frac{2}{7}}$.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{5}}$ là:

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

Câu 9: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực $\mathbb{R}$?

A. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$. **B.** $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. **C.** $y = \log_{\frac{\pi}{4}}(2x^2+1)$. **D.** $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$.

Câu 10: Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

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

Câu 11: Giải phương trình $2^{5x-1} = 16$

A. x=1 **B.** x=2 **C.** x=3 **D.**vô nghiệm

Câu 12: Tìm $\int (2x-3)dx$

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

Câu 13: Họ nguyên hàm của hàm số $y = \cos 3x$ là

A. $\frac{\sin 3x}{3} + C$ **B.** $-\frac{\sin 3x}{3} + C$

C. $\sin 3x + C$ **D.** $-\sin 3x + C$

Câu 14: Tính $A = \int_0^1 \frac{dx}{2x+1}dx$

A. $2\ln 3$. **B.** $\ln 8$. **C.** $\ln 3$. **D.** $\frac{1}{2}\ln 3$.

Câu 15: Tính thể tích V của khối hộp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B.

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

Câu 16: Công thức tính thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao có độ dài h là

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

Câu 17: Tính thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3$, $AD=4$, $AA'=5$.

A. 12. **B.** 20. **C.** 10. **D.** 60.

Câu 18: Hình chóp có diện tích đáy bằng $6a^2$; thể tích khối chóp bằng $30a^3$; chiều cao khối chóp bằng

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

Câu 19: Số cạnh của hình chóp có đáy là đa giác 10 đỉnh bằng

A. 10 **B.** 30 **C.** 20 **D.** 15

Câu 20: Công thức tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có bán kính đáy r, độ dài đường cao h là

A. $S_{xq}=2\pi rh$ B. $S_{xq}=\pi rh$ C. $S_{xq}=\frac{1}{3}\pi rh$ D. $S_{xq}=\pi r^2h$

Câu 21: Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng 2.

A. $V=4\pi$. **B.** $V=12\pi$. **C.** $V=16\pi$. **D.** $V=8\pi$.

Câu 22: Giá trị cực tiểu của hàm số $y=x^3-3x^2-9x+2$ là

A. -20. **B.** 7. **C.** -25. **D.** 3.

Câu 23: Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 đường tiệm cận ?

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

Câu 24: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x)+1=m$ có đúng ba nghiệm thực phân biệt.

A. $(-4;2)$. **B.** $(-\infty;2]$. **C.** $[-4;2)$. **D.** $(-3;3)$.

Câu 25: Tìm các khoảng nghich biến của hàm số $y=-x^3+3x^2$

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

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y=\log_2(x-x^2)$ là:

A. $D=(-\infty;0]\cup[1;+\infty)$ **B.** $D=(-\infty;0)\cup(1;+\infty)$

C. $D=[0;1]$ **D.** $D=(0;1)$

Câu 27: Phương trình $\log_2 x=3$ có nghiệm là:

A. x = 8 **B.** x = 9 **C.** x = 3 **D.** vô nghiệm

Câu 28: Phương trình $9^x-3.3^x+2=0$ có hai nghiệm $x_1,x_2\,(x_1<x_2)$. Giá trị của $A=2x_1+3x_2$ là

A. 1. **B.** $4\log_3 2$. **C.** $3\log_3 2$. **D.** $2\log_3 4$.

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện $f'(x)=x+\sin x$ và $f(0)=1$. Tìm $f(x)$.

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

C. $f(x)=\frac{x^2}{2}-\cos x-2$ **D.** $f(x)=\frac{x^2}{2}+\cos x$

Câu 30: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^2\left(f(x)+2x\right)dx=5$. Tính $\int_0^2 f(x)dx$.

A. -1. **B.** 9. **C.** 1. **D.** -9.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 32: Tính thể tích khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ biết $AB = a$, $SA = a$

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

Câu 33: Cho hình lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi, cạnh $AC = 2a\sqrt{3}, BD = 2a, AA' = 3a$. Tính thể tích khối lăng trụ ABCD.A'B'C'D'?

A. $6a^3\sqrt{3}$

B. $2a^3\sqrt{3}$

C. $12a^3\sqrt{3}$

D. $4a^3\sqrt{3}$

Câu 34: Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đó.

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

Câu 35: : Hình trụ có chiều cao $h = 5cm$; bán kính đáy $r = 3cm$. Diện tích toàn phần hình trụ bằng

A. $24\pi(cm^2)$ **B.** $48\pi(cm^2)$ **C.** $33\pi(cm^2)$ **D.** $39(cm^2)$

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3(x+1)^4(x+2)^5$. Số điểm cực trị của hàm số là:

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

Câu 37: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{mx - 6m + 5}{x - m}$ đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$

A. $1 < m \le 3$ **B.** $1 < m \le 5$ **C.** $1 \le m \le 5$ **D.** $1 \le m \le 3$

Câu 38: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x^3 + 12x + 2 \quad \forall x \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $g(x) = f(x) + 3 - mx$ đồng biến trên $(1; 4)$

A. $m \le -14$ **B.** $m < -14$ **C.** $m < -10$ **D.** $m \le -10$

Câu 39: Số nghiệm của phương trình $\log_3\left(x^2+4x\right)+\log_{\frac{1}{3}}\left(2x+3\right)=0$ là

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

Câu 40: Tập nghiệm của bất phương trình $3.9^x-10.3^x+3\le 0$ có dạng $S=[a;b]$ trong đó a, b là các số nguyên. Giá trị của biểu thức $5b-2a$ bằng

A. $\frac{43}{3}$ **B.** $\frac{8}{3}$ **C.** 7 **D.** 3

Câu 41: Cho $\int_0^1\left(\frac{1}{x+1}-\frac{1}{x+2}\right)dx=a\ln 2+b\ln 3$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $a+b=2$. **B.** $a-2b=0$. **C.** $a+b=-2$. **D.** $a+2b=0$.

Câu 42: Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa $A'B$ và mặt phẳng $(A'ACC')$ bằng $30°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 43: : Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, góc $\widehat{BAD}=120^0$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khoảng cách giữa AD và SC bằng $\frac{3a}{2}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

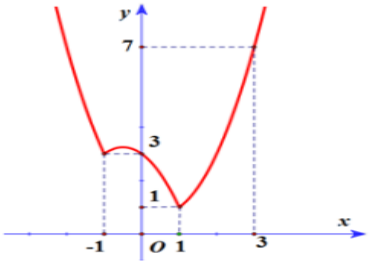
Câu 44: Cho mặt nón tròn xoay đỉnh S đáy là đường tròn tâm O có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh bằng a. A, B là hai điểm bất kỳ trên (O). Thể tích khối chóp $S.OAB$ đạt giá trị lớn nhất bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{96}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. **C.** $\frac{a^3}{96}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 45: Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S(t)=-2t^3+18t^2+2t+1$, trong đó t tính bằng giây (s) và $S(t)$ tính bằng mét (m). Thời gian để vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất là

A. $t=5(s)$. **B.** $t=6(s)$. **C.** $t=3(s)$. **D.** $t=1(s)$.

Câu 46: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên R và có đồ thị là hình vẽ dưới đây.



Gọi *M, m* theo thứ tự là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=|f(x)-2|^3-3(f(x)-2)^2+5$ trên đoạn $[-1;3]$. Tính $P=M.m$.

A. $P=3$ **B.** $P=2$ **C.** $P=54$ **D.** $P=55$

Câu 47: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[1;3]$ và có bảng biến thiên như hình dưới

x	1		2		3
f'		+	0	−	
f	-5	↗	-1	↘	-2

Hỏi phương trình $f(x-1)=\dfrac{-5}{x^2-6x+12}$ có bao nhiêu nghiệma trên $[2;4]$?

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

Câu 48: Cho hàm số $f(x)=2019^x-2019^{-x}$. Các số thực a, b thỏa mãn $a+b>0$ và $f(a^2+b^2+ab+2)+f(-9a-9b)=0$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=\dfrac{4a+3b+1}{a+b+10}$ khi a, b thay đổi.

A. 2 B. 4 C.6 D.8

Câu 49: Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$. Mặt phẳng đi qua trọng tâm các tam giác SAB, SAC, SAD chia khối chóp này thành hai phần có thể tích là V_1 và V_2 $(V_1<V_2)$. Tính tỉ lệ $\dfrac{V_1}{V_2}$.

A. $\dfrac{8}{27}$. **B.** $\dfrac{16}{81}$. **C.** $\dfrac{8}{19}$. **D.** $\dfrac{16}{75}$.

Câu 50: Cho hình trụ có đáy là hai đường tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng $2a$. Trên đường tròn đáy có tâm O lấy điểm A, trên đường tròn tâm O' lấy điểm B. Đặt α là góc giữa AB và đáy. Biết rằng thể tích khối tứ diện $OO'AB$ đạt giá trị lớn nhất. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\tan\alpha = \sqrt{2}$. **B.** $\tan\alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$. **C.** $\tan\alpha = \frac{1}{2}$. **D.** $\tan\alpha = 1$.

---------- HẾT ----------