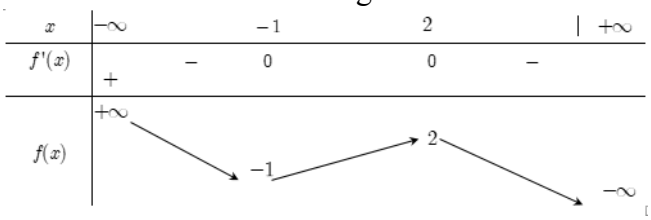
SỞ GD VÀ ĐT BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LÝ NHÂN TÔNG

ĐỀ THI
KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 12 LẦN 2
NĂM HỌC 2019 – 2020
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút;
(50 câu trắc nghiệm)
Ngày thi: 30/05/2020

Mã đề thi 201

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)
Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm thực của phương trình $2f(x)-3=0$ là

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

Câu 2: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k\le n-1$, mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A. $A_n^k=\dfrac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $A_n^k<C_n^k$. **C.** $C_n^k=C_n^{n-k}$. **D.** $C_n^k+C_n^{k+1}=C_{n+1}^{k+1}$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):2x-3y+z-2=0$. Véctơ nào sau đây là một véctơ pháp tuyến của (P)

A. $\vec{n_4}=(2;1;-2)$. **B.** $\vec{n_1}=(2;-3;1)$. **C.** $\vec{n_2}=(2;-3;-2)$. **D.** $\vec{n_3}=(-3;1;-2)$.

Câu 4: Cho tập $S=\{1;2;3;....;19;20\}$ gồm 20 số tự nhiên từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên ba số thuộc *S*. Xác suất để ba số lấy được lập thành một cấp số cộng là

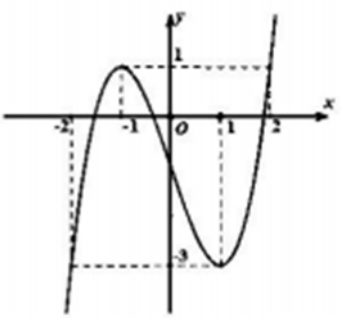
A. $\dfrac{7}{38}$. **B.** $\dfrac{5}{38}$. **C.** $\dfrac{3}{38}$. **D.** $\dfrac{1}{114}$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình của mặt cầu có tâm I và đi qua điểm A là

A. $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=29$. **B.** $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=25$.

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

Câu 6: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbf{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Phương trình $f(f(x)-1)=0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

A. 6. **B.** 5.
C. 7. **D.** 4.

Câu 7: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=2x+3$ là
A. x^2+3x+C. **B.** $2x^2+C$. **C.** $2x^2+3x+C$. **D.** x^2+C.

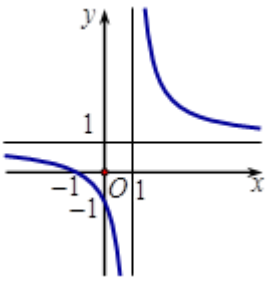
Câu 8: Cho $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=2$ và $\int_0^1 g(x)\mathrm{d}x=5$ khi đó $\int_0^1\left[f(x)-2g(x)\right]\mathrm{d}x$ bằng
A. 1. **B.** -8. **C.** -3. **D.** 12.

Câu 9: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A, $AB=a$ và $\widehat{ACB}=30^\circ$. Tính thể tích V của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC.
A. $V=\pi a^3$ **B.** $V=\sqrt{3}\pi a^3$ **C.** $V=\dfrac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$ **D.** $V=\dfrac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$

Câu 10: Cho 2 số phức $z_1=5-7i$ và $z_2=2+3i$. Tìm số phức $z=z_1+z_2$.
A. $z=2+5i$ **B.** $z=7-4i$ **C.** 14 **D.** $z=3-10i$

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu tâm $I(-1;3;0)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P):2x-y+2z+11=0$.
A. $(x+1)^2+(y-3)^2+z^2=2$. **B.** $(x+1)^2+(y-3)^2+z^2=4$.
C. $(x-1)^2+(y+3)^2+z^2=4$. **D.** $(x-1)^2+(y+3)^2+z^2=\dfrac{4}{9}$.

Câu 12: Một người gửi 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó sẽ nhận được số tiền nhiều hơn 100 triệu đồng bao gồm gốc và lãi ? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.
A. 14 năm **B.** 12 năm **C.** 11 năm **D.** 13 năm



Câu 13: Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là:
A. $V=\dfrac{1}{3}Bh$ **B.** $V=Bh$ **C.** $V=\dfrac{1}{6}Bh$ **D.** $V=\dfrac{1}{2}Bh$

Câu 14: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\{-1;0\}$ thỏa mãn điều kiện: $f(1)=-2\ln 2$ và $x.(x+1).f'(x)+f(x)=x^2+x$. Biết $f(2)=a+b.\ln 3$,$(a,\ b\in\mathbb{R})$. Giá trị của $2(a^2+b^2)$ là:
A. $\dfrac{27}{4}$. **B.** 9. **C.** $\dfrac{3}{4}$. **D.** $\dfrac{9}{2}$.

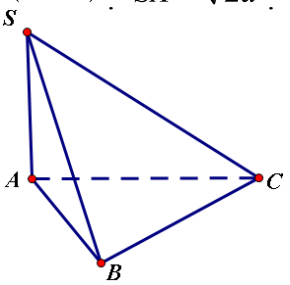
Câu 15: Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?
A. $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.

B. $y=\dfrac{2x-1}{x-1}$.

C. $y=x^4+x^2+1$.

D. $y=x^3-3x-1$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). $SA=\sqrt{2}a$. Tam giác ABC vuông cân tại B và $AB=a$ (minh họa như hình vẽ bên).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

A. 45^0. **B.** 60^0.

C. 30^0. **D.** 90^0.

Câu 17: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+1}-\dfrac{1}{5}>0$.

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

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z-3}{2}$ đi qua điểm nào sau đây?

A. $N(-2;1;-2)$. **B.** $Q(2;-1;2)$. **C.** $M(-1;-2;-3)$. **D.** $P(1;2;3)$.

Câu 19: Tập nghiệm của phương trình $\log_2\left(x^2-x+2\right)=1$ là

A. $\{0\}$. **B.** $\{0;1\}$. **C.** $\{1\}$. **D.** $\{-1;0\}$.

Câu 20: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\dfrac{2x+1}{(x+2)^2}$ trên khoảng $(-2;+\infty)$ là

A. $2\ln(x+2)+\dfrac{3}{x+2}+C$. **B.** $2\ln(x+2)-\dfrac{1}{x+2}+C$.

C. $2\ln(x+2)-\dfrac{3}{x+2}+C$. **D.** $2\ln(x+2)+\dfrac{1}{x+2}+C$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^1(x+1)f'(x)\,dx=10$ và $2f(1)-f(0)=2$. Tính $\int_0^1 f(x)\,dx$.

A. $I=-8$ **B.** $I=8$ **C.** $I=1$ **D.** $I=-12$

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30^0. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

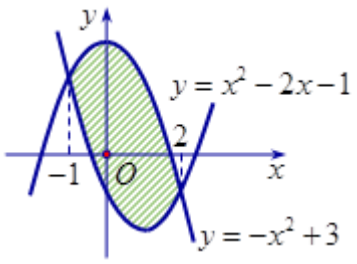
A. $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$ **B.** $\dfrac{2a^3}{3}$ **C.** $\sqrt{2}a^3$ **D.** $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d:\begin{cases}x=2+3t\\y=-3+t\\z=4-2t\end{cases}$ và $d':\dfrac{x-4}{3}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z}{-2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng thuộc mặt phẳng chứa d và d', đồng thời cách đều hai đường thẳng đó.

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

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

Câu 24: Thể tích của khối nón có chiều cao h và có bán kính đáy r là



A. $\dfrac{4}{3}\pi r^2 h$. **B.** $2\pi r^2 h$. **C.** $\pi r^2 h$. **D.** $\dfrac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 25: Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-5x+4}{x^2-1}$.

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

Câu 26: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		−	0	+	0	−	
y	$+\infty$	↘	1	↗	5	↘	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 5.

Câu 27: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[-3;3]$ và có bảng xét dấu đạo hàm hình bên. Mệnh đề nào sau đây **sai** về hàm số đó?

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

A. Đạt cực đại tại $x=2$. **B.** Đạt cực tiểu tại $x=0$.

C. Đạt cực tiểu tại $x=1$. **D.** Đạt cực đại tại $x=-1$.

Câu 28: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $\int_{-1}^{2}\left(2x^2-2x-4\right)\mathrm{d}x$. **B.** $\int_{-1}^{2}\left(-2x+2\right)\mathrm{d}x$.

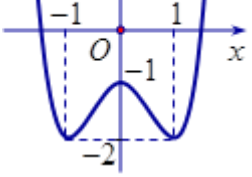
C. $\int_{-1}^{2}\left(2x-2\right)\mathrm{d}x$. **D.** $\int_{-1}^{2}\left(-2x^2+2x+4\right)\mathrm{d}x$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;1;-1)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 30: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=2$ và $u_2=6$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

A. -4. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 3.



Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(3;-4;0)$, $B(-1;1;3)$, $C(3,1,0)$. Tìm tọa độ điểm D trên trục hoành sao cho $AD=BC$.

A. $D(-2;1;0)$, $D(-4;0;0)$

B. $D(0;0;0)$, $D(6;0;0)$

C. $D(6;0;0)$, $D(12;0;0)$

D. $D(0;0;0)$, $D(-6;0;0)$

Câu 32: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng

A. 2. **B.** -18. **C.** 18. **D.** -2.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;1)$ và $B(-2;2;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB?

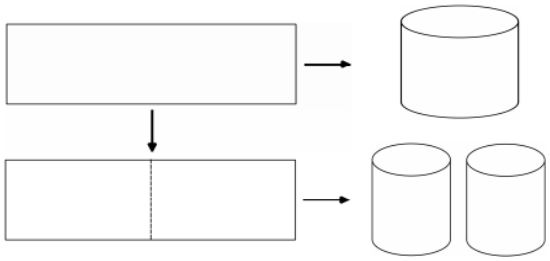
A. $3x+y+z-6=0$ **B.** $3x-y-z=0$ **C.** $6x-2y-2z-1=0$ **D.** $3x-y-z+1=0$

Câu 34: Từ một tấm tôn hình chữ nhật kích thước $50cm.240cm$, người ta làm các thùng đựng nước hình trụ có chiều cao bằng $50cm$, theo hai cách sau (xem hình minh họa dưới đây):.

· Cách 1: Gò tấm tôn ban đầu thành mặt xung quanh của thùng.

· Cách 2: Cắt tấm tôn ban đầu thành hai tấm bằng nhau, rồi gò mỗi tấm đó thành mặt xung quanh của một thùng.

Kí hiệu V_1 là thể tích của thùng gò được theo cách 1 và V_2 là tổng thể tích của hai thùng gò được theo cách 2. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.



A. $\frac{V_1}{V_2}=1$ **B.** $\frac{V_1}{V_2}=\frac{1}{2}$ **C.** $\frac{V_1}{V_2}=2$ **D.** $\frac{V_1}{V_2}=4$

Câu 35: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 36: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, và $OA=OB=a$, $OC=2a$. Gọi M là trung điểm của AB. Khoảng cách giữa hai đường thẳng OM và AC bằng

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

Câu 37: Xét khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC), tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất.

A. $\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{3}$ **B.** $\cos\alpha=\frac{2}{3}$ **C.** $\cos\alpha=\frac{1}{3}$ **D.** $\cos\alpha=\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 38: Hỏi có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y=\left(m^2-1\right)x^3+\left(m-1\right)x^2-x+4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

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

Câu 39: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y=\left|x^3-3x+m\right|$ trên đoạn $[0;2]$ bằng 3. Số phần tử của S là

A. 2 **B.** 6 **C.** 1 **D.** 0

Câu 40: Gọi x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_9 x=\log_6 y=\log_4(x+y)$ và $\frac{x}{y}=\frac{-a+\sqrt{b}}{2}$,

với a, b là hai số nguyên dương. Tính $T=a^2+b^2$.

A. $T=26$. **B.** $T=29$. **C.** $T=20$. **D.** $T=25$.

Câu 41: Đặt $a=\log_3 2$, khi đó $\log_{16}27$ bằng

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

Câu 42: Tìm tập hợp các giá trị của tham số thực m để phương trình $6^x+(3-m)2^x-m=0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;1)$.

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

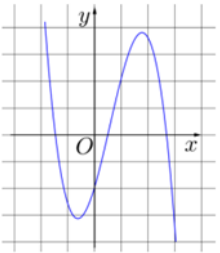
Câu 43: Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

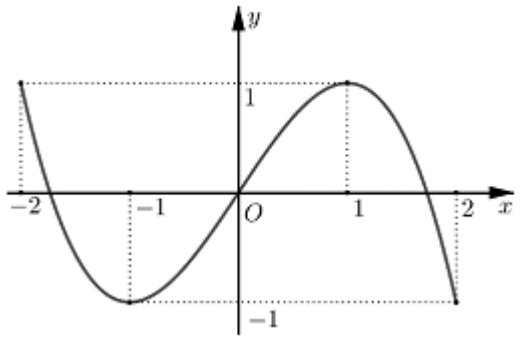
B. $a<0,\ b>0,\ c<0,\ d<0$

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

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



Câu 44: Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình bên.



Hàm số $y=f\left(\cos x\right)+x^2-x$ đồng biến trên khoảng

A. $\left(-2;-1\right)$ **B.** $\left(0;1\right)$. **C.** $\left(1;2\right)$. **D.** $\left(-1;0\right)$.

Câu 45: Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Hàm số $y=f\left(2x\right)$ đạt cực đại tại

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$
$f(x)$		1	-2	1	

$=1$. **D.** $x=-2$.

$b^2+1\right)+\log_{8ab+1}\left(4a+5b+1\right)=2$. Giá trị của

A. 9 **B.** 6 **C.** $\dfrac{27}{4}$ **D.** $\dfrac{20}{3}$

Câu 47: Cho hàm số $f\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thoả mãn $f\left(x\right)+f\left(-x\right)=\sqrt{2+2\cos 2x}$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Tính $I=\int\limits_{-\frac{3\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}}f\left(x\right)dx.$

A. $I=-6$ **B.** $I=0$ **C.** $I=-2$ **D.** $I=6$

Câu 48: Với mọi a, b, x là các số thực dương thoả mãn $\log_2 x=5\log_2 a+3\log_2 b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $x=3a+5b$ **B.** $x=a^5+b^3$ **C.** $x=a^5b^3$ **D.** $x=5a+3b$

Câu 49: Số phức liên hợp của số phức $1-2i$ là:

A. $-2+i$. **B.** $-1-2i$. **C.** $-1+2i$. **D.** $1+2i$.

Câu 50: Cho hai số phức $z_1=2-i$ và $z_2=1+i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm biểu diễn của số phức $2z_1+z_2$ có tọa độ là

A. $\left(5;-1\right)$. **B.** $\left(-1;5\right)$. **C.** $\left(5;0\right)$. **D.** $\left(0;5\right)$.

---------- HẾT ----------