SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH HÓA
TRƯỜNG THPT HÀ TRUNG
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm có 07 trang)
ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN I

NĂM HỌC 2019-2020
MÔN THI: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
Mã đề thi: 102

Câu 1: Tính giá trị của biểu thức $P=(7+4\sqrt{3})^{2020}(4\sqrt{3}-7)^{2019}$

A. $P=1$. **B.** $7-4\sqrt{3}$. **C.** $7+4\sqrt{3}$. **D.** $-7-4\sqrt{3}$.

Câu 2: Cho $a\neq 1$ là số thực dương và $\mathrm{P}=\log_{\sqrt[3]{a}} a^3$ .Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $P=3$. **B.** $P=1$. **C.** $P=\frac{1}{3}$. **D.** $P=9$.

Câu 3: Tập xác định D của hàm số $y=(x-2)^{\frac{1}{3}}$ là:

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

Câu 4: Cho cấp số cộng với $u_1=5$ và $u_2=2$ thì công sai là:

A. $d=1$. **B.** $d=-3$. **C.** $d=4$. **D.** $d=7$.

Câu 5: Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số: $y=\log_2(x+1)$ trên đoạn $[1;7]$.

A. $m=1;M=7$. **B.** $m=1;\mathrm{M}=8$. **C.** $m=1;M=3$. **D.** $m=3;M=8$.

Câu 6: Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy $\frac{S}{2}$ và chiều cao h tương ứng được tính bởi công thức nào?

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

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B. Biết rằng: $AB=a\sqrt{2}$, $SA\perp(ABC)$ và $SA=\frac{a}{2}$.Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).

A. $\frac{a\sqrt{2}}{12}$. **B.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết rằng đường thẳng SC hợp với mặt phẳng đáy một góc 60°. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{a^3}{4}$. **B.** $\frac{a^3}{8}$. **C.** $\frac{3a^3}{4}$. **D.** $\frac{a^3}{2}$.

Câu 9: Khối lăng trụ có diện tích đáy $3a^2$, chiều cao a có thể tích bằng:

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

Câu 10: Hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây, nghịch biến trên khoảng nào?

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

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

thuvientoanhoc.com

Câu 11: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây. Hàm số đạt cực đại tại điểm nào?

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

A. $x_{CĐ}=4.$ **B.** $x_{CĐ}=2.$ **C.** $x_{CĐ}=3.$ **D.** $A(2;3).$

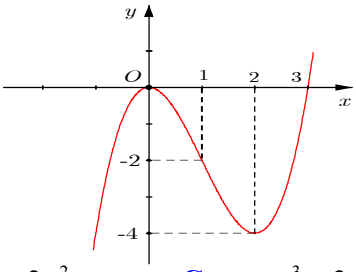
Câu 12: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{4x-1}$ có đường tiệm cận ngang là:

A. $y=\dfrac{1}{4}.$ **B.** $y=-1.$ **C.** $x=\dfrac{1}{4}.$ **D.** $x=-1.$

Câu 13: Biết đường thẳng $y=x-2$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ lần lượt x_A, x_B. Khi đó giá trị của x_A+x_B bằng:

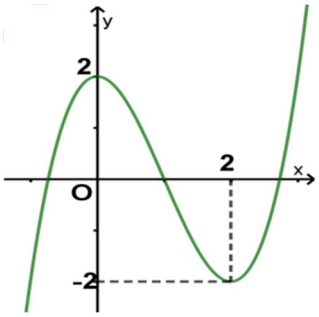
A. 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 14: Đường cong có hình dạng như hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 15: Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d(a,b,c,d\in\mathbb{R})$ Đồ thị của hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ bên dưới. Số nghiệm thực của phương trình $3f(x)+4=0$ là :



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

Câu 16: Xét các mệnh đề sau trong không gian hỏi mệnh đề nào sai?

A. Mắt phẳng (P) và đường thẳng a không nằm trên (P) cùng vuông góc với đường thẳng b song song với nhau

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với 1 mặt phẳng thì song song với nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với 1 đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

D. Hai mắt phẳng phân biệt cùng vuông góc với 1 đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 17: Phương trình $2\sin x-1=0$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z}).$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z}).$

thuvientoanhoc.com

C. $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi$ $(\mathrm{k}\in\mathbb{Z})$. **D.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$ $(\mathrm{k}\in\mathbb{Z})$.

Câu 18: Đạo hàm bậc nhất của hàm số $y=e^{2x}+3$ là:

A. $y'=2e^{2x}$. **B.** $y'=e^{2x}$. **C.** $y'=2e^{2x}+3$. **D.** $y'=e^{2x}+3$.

Câu 19: Cho khối lăng trụ (T) có thể tích a^3 và diện tích đáy bằng a^2 .Chiều cao h của khối lăng trụ (T) là:

A. $h=a$. **B.** $h=3a$. **C.** $h=\frac{a}{3}$. **D.** $h=2a$.

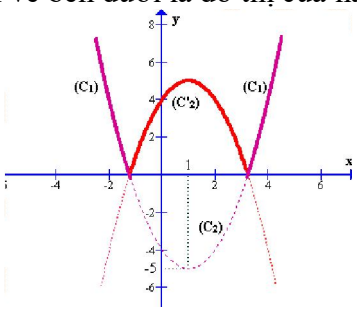
Câu 20: Cho bảng biến thiên hàm số $y=f(x)$, phát biểu nào sau đây là sai:

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'	-			-	
y	2	↘	$+\infty$	↘	2
		$-\infty$			

A. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng $x=-1$. **B.** $D=R\setminus\{-1\}$.

C. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang $y=2$. **D.** Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.

Câu 21: Đường cong có hình dạng như hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A $y=\left|x^2-2x-4\right|$. **B.** $y=x^2-2x-4$. **C.** $y=x^2-2|x|-4$. **D.** $y=\left|x^2-2|x|-4\right|$.

Câu 22: Thiết diện của một mặt phẳng với một tứ diện có thể là:

A. Một tứ giác. **B.** Một tam giác.

C. Một tam giác hoặc một tứ giác. **D.** Một tam giác hoặc một ngũ giác.

Câu 23: Số nghiệm của phương trình $\log_2(x^2-3x)=1$ là:

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

Câu 24: Tập xác định của $y=\ln\left(-x^2+5x-6\right)$ là:

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

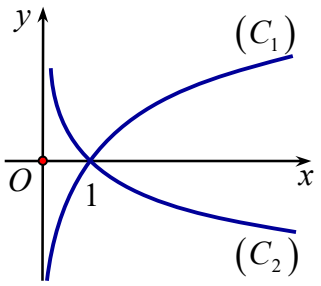
Câu 25: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

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

Câu 26: Cho hai hàm số $y=\log_a x$ và $y=\log_b x$,(với a,b là hai số thực dương khác 1) có đồ thị lần lượt là

$(C_1),(C_2)$ như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây ĐÚNG?

thuvientoanhoc.com



A. $0<a<1<b$. **B.** $0<a<b<1$. **C.** $0<b<1<a$. **D.** $0<b<a<1$.

Câu 27: Một hình cầu có bán kính bằng 5. Khi đó diện tích mặt cầu và thể tích khối cầu là:

A. $S=100\pi, V=\frac{500}{3}\pi$. **B.** $S=25\pi, V=500\pi$.

C. $S=50\pi, V=\frac{500}{4}\pi$. **D.** $S=125\pi, V=\frac{100}{3}\pi^2$.

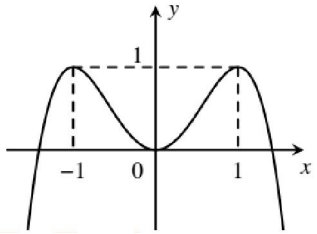
Câu 28: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm nguyên âm của bất phương trình $\log_3(x+3)<2$. Tính giá trị của $P=|x_1-x_2|$.

A. $P=3$. **B.** $P=2$. **C.** $P=1$. **D.** $P=5$.

Câu 29: Phương trình $5^{x-1}+5^{3-x}=26$ có tích các nghiệm là:

A. 8. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 0.

Câu 30: Cho hàm số $y=f(x)$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



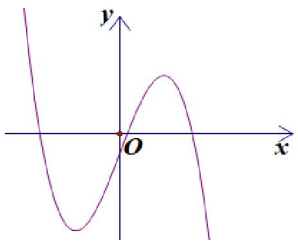
Bất phương trình $\frac{-f(x)}{36}+\frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}>m$ đúng với mọi $x\in(0;1)$ khi và chỉ khi:

A. $m\le\frac{-f(1)+9}{36}$. **B.** $m<\frac{-f(1)+9}{36}$. **C.** $m\le\frac{-f(0)}{36}+\frac{1}{\sqrt{3}+2}$. **D.** $m<\frac{-f(0)}{36}+\frac{1}{\sqrt{3}+2}$.

Câu 31: Hàm số : $y=\frac{3-x}{x-2}$ xác định khi và chỉ khi:

A. $x\neq 3$. **B.** $x\neq 2$ và $x\neq 3$. **C.** $x\neq 2$. **D.** $x=2$.

Câu 32: Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\ (a,b,c,d\in\mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:



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

Câu 33: Tìm m để đồ thị hàm số $y=f(x)-m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt, với $f(x)$ có bảng biến thiên
sau:

thuvientoanhoc.com

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

A. $m=1$. **B.** $m<1$ **C.** $m>2$. **D.** $1<m<2$.

Câu 34: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi B' và C' lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khi đó tỉ số thể tích của khối
tứ diện $AB'C'D$ và khối tứ diện $ABCD$ bằng:

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

Câu 35: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số: $y=\sqrt{5-m\sin x-(m+1)\cos x}$ xác định trên $\mathbb{R}$

A. 7. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 6.

Câu 36: Số giá trị nguyên của m để phương trình $(m-1)9^x+\frac{2}{3}(m-3)3^{x+1}+m+3=0$ có nghiệm là:

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

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA\perp ABCD$ và đáy là hình vuông. Khẳng định nào sau đây dúng ?

A. $AC\perp(SBD)$. **B.** $BC\perp(SAB)$. **C.** $AC\perp(SAB)$. **D.** $AC\perp(SAD)$.

Câu 38: Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $BC=a$ .Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy
điểm S sao cho $SA=\frac{a\sqrt{6}}{2}$.Tính góc giữa đường thẳng SC và (ABC).

A. 90°. **B.** 45°. **C.** 60°. **D.** 30°.

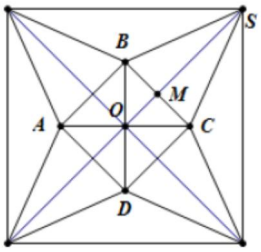
Câu 39: Cho $f(x)=e^{\sqrt{1+\frac{1}{x^2}+\frac{1}{(x+1)^2}}}$. Biết rằng $f(1).f(2).f(3)...f(2019)=e^{\frac{m}{n}}$, với m,n là các số tự nhiên và $\frac{m}{n}$ tối giản. Tính $m-n^2$.

A. $m-n^2=2018$. **B.** $m-n^2=-2018$.. **C.** $m-n^2=1$. **D.** $m-n^2=-1$.

Câu 40: Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh a, diện tích toàn phần của hình trụ là:

A. $\frac{3\pi a^2}{2}$. **B.** Kết quả khác. **C.** $\frac{3\pi a^2}{5}$. **D.** $3\pi a^2$.

Câu 41: Người ta cắt một tờ giấy hình vuông có cạnh bằng $\sqrt{2}$ để gấp thành một hình chóp tứ giác đều sao cho bốn đỉnh của hình vuông dán lại thành đỉnh của hình chóp. Tính cạnh đáy của khối chóp để thể tích của nó lớn nhất.



A. $\frac{2}{\sqrt{5}}$. **B.** $\frac{2}{5}$. **C.** 1. **D.** $\frac{4}{5}$.

Câu 42: Ông An gửi vào ngân hàng số tiền là 120 triệu đồng với lãi suất định kỳ hàng năm là 12% trên năm. Nếu sau mỗi năm, ông không đến ngân hàng lấy lãi thì tiền lãi sẽ cộng dồn vào vốn ban

thuvientoanhoc.com

đầu.Hỏi sau 12 năm kể từ ngày gửi, số tiền lãi L (không kể vốn) ông sẽ nhận được là bao nhiêu? (giải sử trong thời gian đó, lãi suất ngân hàng không thay đổi).

A. $L=12.10^7\left[(1,12)^{12}-1\right](VND)$. **B.** $L=12.10^7\left[(1,12)^{12}+1\right](VND)$.

C. $L=12.10^7(1,12)^{12}(VND)$. **D.** $L=12.10^7.0,12(VND)$.

Câu 43: Cho hàm số $y=x^3-6x^2+9x+m$ có đồ thị (C), với m là tham số. Giả sử đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn $x_1<x_2<x_3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $1<x_1<x_2<3<x_3<4$. **B.** $0<x_1<1<x_2<3<x_3<4$.

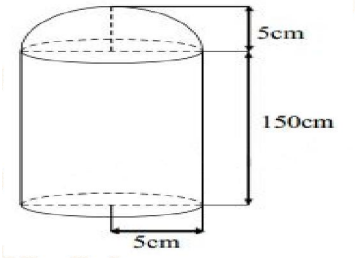
C. $x_1<0<1<x_2<3<x_3<4$. **D.** $1<x_1<3<x_2<4<x_3$.

Câu 44: Cho hàm số: $y=x+1+\dfrac{1}{x-1}$ (C) Tìm những điểm trên đồ thị (C) có hoành độ lớn hơn 1 sao cho tiếp tuyến tại diểm đó tạo với 2 đường tiệm cận một tam giác có chu vi nhỏ nhất.

A. $M=\left(1+\dfrac{1}{\sqrt[4]{2}};2-\sqrt{2}+\dfrac{1}{\sqrt[4]{2}}\right)$. **B.** $M=\left(\dfrac{1}{\sqrt[4]{2}};2+\dfrac{1}{\sqrt[4]{2}}\right)$.

C. $M=\left(1;2+\sqrt{2}\right)$. **D.** $M=\left(1+\dfrac{1}{\sqrt[4]{2}};2+\sqrt{2}+\dfrac{1}{\sqrt[4]{2}}\right)$.

Câu 45: Một bình để chứa *Oxy* sử dụng trong công nghiệp và trong y tế được thiết kế gồm hình trụ và nửa hình cầu với thông số như hình vẽ.



Thể tích V của hình này là bao nhiêu?

A. $V=\dfrac{23}{6}\pi\left(m^3\right)$. **B.** $V=\dfrac{23}{6}\pi(lit)$. **C.** $V=\dfrac{23}{3}\pi(lit)$. **D.** $V=\dfrac{26}{3}\pi\left(m^3\right)$.

Câu 46: Cho hàm số $y=\dfrac{2x+2019}{|x|+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang và có đúng một tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.

B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=2$, $y=-2$ và không có tiệm cận đứng.

C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang và có đúng hai tiệm cận đứng.

D. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận ngang là đường thẳng $y=2$ và không có tiệm cận đứng.

Câu 47: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên R và có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=\left|f(|x|)+m\right|$ có 11 điểm cực trị.

A. $m\geq 0$. **B.** $m\leq 0$. **C.** $0\leq m\leq 1$. **D.** $0<m<1$.

thuvientoanhoc.com

Câu 48: Gieo con xúc xắc được chế tạo cân đối và đồng chất 2 lần. Gọi a là số chấm xuất hiện trong lần gieo thứ nhất, b là số chấm xuất hiện trong lần gieo thứ hai. Xác suất để phương trình $x^2+ax+b=0$ có nghiệm bằng:

A. $\frac{17}{36}$. **B.** $\frac{19}{36}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{4}{9}$.

Câu 49: Đa diện đều loại $\{3;4\}$ là đa diện có số cạnh và số mặt tương ứng là:

A. 12 và 8. **B.** 12 và 6. **C.** 6 và 12. **D.** 8 và 12.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$		1		2		3		4		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Hàm số $y=3f(x+2)-3x^2+3x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

---------- Hết ----------

Ghi chú: - Học sinh không được sử dụng tài liệu
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN I
NĂM HỌC 2019-2020
MÔN THI: TOÁN

Câu	MÃ ĐỀ THI			
	102	**104**	**106**	**108**
1	D	A	D	C
2	D	B	B	D
3	B	A	D	B
4	B	B	C	D
5	C	C	C	D
6	B	B	C	D
7	C	B	A	D
8	A	C	D	A
9	D	D	A	C
10	D	D	D	C
11	B	C	C	B
12	A	A	B	B
13	A	D	D	B
14	D	C	D	C
15	A	C	A	B
16	C	D	C	C
17	A	D	B	A
18	A	A	D	D
19	A	B	B	A
20	D	D	B	D
21	A	D	B	D
22	C	A	A	A
23	A	C	B	D
24	B	A	C	A
25	D	B	D	A
26	C	B	C	B
27	A	D	A	A
28	C	D	B	C
29	B	D	D	B
30	A	C	B	B
31	C	C	D	A
32	D	D	D	D
33	D	A	B	A
34	B	C	B	C
35	C	D	D	B
36	D	A	D	A
37	B	D	A	B
38	C	A	D	D
39	D	B	B	A
40	A	B	A	B
41	D	B	C	C
42	A	C	B	C
43	B	D	B	A
44	D	C	A	D

thuvientoanhoc.com

45	B	A	D	D
46	B	C	C	D
47	D	A	C	B
48	B	B	A	A
49	A	A	A	B
50	C	A	C	C

thuvientoanhoc.com