

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm 02 trang)

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề thi: 001

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (30 câu : 6.0 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 1} y = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -4} y = -4$. Hỏi đồ thị hàm số có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

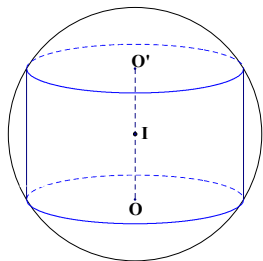
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 2: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $4^x - 6.2^x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt đều dương ?

- A. 5 B. 8 C. 3 D. 10

Câu 3: Từ một khối đá hình cầu bán kính 1 m , người ta có thể chế tác một tác phẩm nghệ thuật có dạng hình trụ (tham khảo hình vẽ) có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{4\sqrt{3}\pi}{27} m^3$
B. $\frac{2\sqrt{3}\pi}{9} m^3$
C. $\frac{2\sqrt{3}\pi}{27} m^3$
D. $\frac{4\sqrt{3}\pi}{9} m^3$



Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $(-\infty; 4]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ

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

y ↗ 1 ↘ ↗ 2 ↘
↘ 0 ↗ ↘ 1 ↗
 $-\infty$ -1

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 5

Câu 5: Quay một miếng bìa hình tròn có diện tích $16\pi a^2$ quanh một trong những đường kính, ta được khối tròn xoay có thể tích là

- A. $\frac{64}{3}\pi a^3$ B. $\frac{128}{3}\pi a^3$
C. $\frac{256}{3}\pi a^3$ D. $\frac{32}{3}\pi a^3$

Câu 6: Với giá trị nào của m thì đường thẳng $d: y = x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-5}{x+1}$ (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trung điểm của AB có tung độ bằng $1 + m$

- A. $m = -1$ B. $m = -2$
C. $m = -3$ D. Không tồn tại m

Câu 7: Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh bên bằng 8, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích hình nón có đỉnh S, đường tròn đáy ngoại tiếp ABCD.

- A. $\frac{64\pi\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{64\pi\sqrt{2}}{2}$
C. $\frac{64\pi\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{64\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 8: Tính thể tích khối chóp S.ABC biết $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại A,

$BC = 2AB = 2a$ và $\left[SC, (ABC)\right] = 45^\circ$.

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

Câu 9: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-5x-2} = \frac{1}{16}$ là:

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

Câu 10: Hàm số $y = x^2.3^x$ có bao nhiêu khoảng đồng biến ?

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

Câu 11: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4π và có thiết diện qua trục là hình vuông. Thể tích khối trụ tương ứng bằng

- A. $\frac{2}{3}\pi$ B. $\frac{4\sqrt{2}}{3}\pi$
C. $4\sqrt{2}\pi$ D. 2π

Câu 12: Phương trình $6.2^{2x} - 13.6^x + 6.3^{2x} = 0$ có tập nghiệm là tập con của tập nào sau đây?

- A. $A = \left\{-\frac{3}{2}; -1; 4; 5\right\}$ B. $A = \left\{-\frac{2}{3}; -1; \frac{1}{3}; 2\right\}$
C. $A = \{-4; -3; 1; 0\}$ D. $A = \{-2; -1; 1; 3\}$

Câu 13: Hàm số $y = \ln \frac{1-x}{x^2-5x+6}$ có tập xác định là

- A. $(-\infty; 1)$ B. $(1; +\infty)$
C. $(-\infty; 1) \cup (2; 3)$ D. $(1; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 14: Tính thể tích khối lăng trụ đều ABC.A'B'C' có $AB = 2a$, $AA' = a\sqrt{3}$.

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

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị (C): $y = \frac{2x+1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$ B. $m < -\sqrt{3} \vee m > \sqrt{3}$
 C. $\forall m \in \mathbb{R}$ D. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$

Câu 16: Tính thể tích hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy và SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° .

- A. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$ B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$
 C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{18}$ D. $V = \sqrt{3}a^3$

Câu 17: Rút gọn $K = 1 + \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x} + \frac{y}{x}}\right)^{-1}$.

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

Câu 18: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) + \log_2 x = 1 + \log_2(3x-5)$ bằng

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

Câu 19: Thiết diện qua trục của một hình nón (N) là một tam giác vuông cân và có diện tích bằng a^2 . Tính thể tích V của khối nón (N).

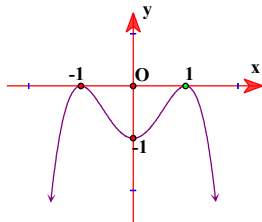
- A. $V = \frac{4\pi a^3}{2}$ B. $V = \frac{\pi a^3}{3}$
 C. $V = \frac{2\pi a^3}{3}$ D. $V = \frac{a^3}{3}$

Câu 20: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$

- A. 1 B. 2
 C. 0 D. $\sqrt{3}$

Câu 21: Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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



Câu 22: Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông có cạnh bằng a . Tính thể tích của khối trụ đó.

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

Câu 23: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị (C). Đường thẳng (d): $y = 2 - 2x$ cắt đồ thị tại các điểm có hoành độ x_1, x_2, x_3 . Tính tổng $x_1 + x_2 + x_3$.

- A. 1 B. -3
 C. 3 D. 0

Câu 24: Cho tứ diện SABC, đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 3$, $BC = 4$. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với (ABC) và SC hợp với (ABC) góc 45° . Thể tích hình cầu ngoại tiếp SABC là:

- A. $V = \frac{5\pi\sqrt{2}}{3}$ B. $V = \frac{25\pi\sqrt{2}}{3}$
 C. $V = \frac{125\pi\sqrt{2}}{3}$ D. $V = \frac{125\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 25: Nghiệm của phương trình $\log_2(\log_4 x) = 1$ thuộc đoạn nào sau đây?

- A. [12;16] B. [2;4]
 C. [8;10] D. [5;6]

Câu 26: Tính thể tích hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$ và AB' hợp với đáy (ABCD) một góc 30° .

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

Câu 27: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^3 - 3x + m + 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

- A. 1 B. 2
 C. vô số D. 3

Câu 28: Cho hình lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh $2a$, hình chiếu vuông góc của A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và $A'A$ hợp với đáy một góc bằng 60° . Thể tích của lăng trụ bằng

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

Câu 29: Cho hàm số $y = \sqrt{25 - x^2}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$, đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-5; 0)$, đồng biến trên khoảng $(0; 5)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$, nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-5; 0)$, nghịch biến trên khoảng $(0; 5)$.

Câu 30: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2$. Xác định m để đồ thị hàm số có ba điểm cực trị lập thành một tam giác vuông cân.

- A. $m = 0$ B. $m = 1$
 C. $m = 0 \vee m = 1$ D. $m = -1$

----- HẾT PHẦN TRẮC NGHIỆM -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM
KIỂM TRA HỌC KỲ I
Môn : TOÁN – Lớp 12
Năm học : 2019 – 2020
Thời gian làm bài : 30 phút

II. PHẦN TỰ LUẬN (4.0 điểm)

Câu 1 (1.0 điểm).

Tìm tập xác định của hàm số $y = x^{\frac{2019}{2020}} + \ln \frac{x^2 - x - 2}{x - 1}$

Câu 2 (1.0 điểm).

Cho hàm số $y = mx^3 - x^2 - 2x + 8m$ (C) .

Tìm m để (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

Câu 3 (1.0 điểm).

Giải phương trình: $25^x + 5^x - 2 = 0$

Câu 4 (1.0 điểm).

Giải phương trình: $(\log_3 x)^2 - \log_3 4 \cdot \log_2 x - 3 = 0$.

---HẾT---

ĐÁP ÁN TOÁN 12
PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mã đề 001		Mã đề 002		Mã đề 003		Mã đề 004	
1	A	1	C	1	B	1	D
2	C	2	B	2	A	2	A
3	D	3	D	3	D	3	A
4	B	4	D	4	C	4	D
5	C	5	A	5	A	5	D
6	D	6	D	6	A	6	A
7	D	7	C	7	C	7	B
8	A	8	A	8	D	8	B
9	C	9	B	9	A	9	C
10	B	10	A	10	C	10	C
11	D	11	B	11	D	11	B
12	D	12	A	12	A	12	C
13	C	13	D	13	B	13	C
14	A	14	B	14	C	14	D
15	C	15	B	15	D	15	C
16	B	16	A	16	C	16	B
17	B	17	C	17	C	17	D
18	A	18	C	18	D	18	A
19	B	19	A	19	D	19	C
20	A	20	D	20	B	20	D
21	D	21	A	21	D	21	A
22	A	22	D	22	C	22	B
23	C	23	C	23	B	23	D
24	C	24	C	24	B	24	D
25	A	25	B	25	B	25	B
26	B	26	C	26	B	26	A
27	D	27	B	27	B	27	A
28	B	28	B	28	A	28	B
29	D	29	D	29	A	29	B
30	B	30	A	30	C	30	C

ĐÁP ÁN TOÁN 12
PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1	Tìm TXĐ của hs $y = x^{\frac{2019}{2020}} + \ln \frac{x^2 - x - 2}{x - 1}$	
	ĐK: $\begin{cases} x > 0 \\ \frac{x^2 - x - 2}{x - 1} > 0 \end{cases}$	0.2
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ -1 < x < 1 \vee x > 2 \end{cases}$	0.2
	$D = (0; 1) \cup (2; +\infty)$	0.4
		0.2
2	Định m để (C): $y = mx^3 - x^2 - 2x + 8m$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.	
	Pthdgd: $mx^3 - x^2 - 2x + 8m = 0$	0.2
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ \underbrace{mx^2 - (2m+1)x + 4m = 0}_{g(x)} \end{cases}$	0.2
	$\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \\ g(-2) \neq 0 \end{cases}$	0.2
	$\Leftrightarrow m \in \left(-\frac{1}{6}; \frac{1}{2}\right) \setminus \{0\}$	0.2
3	Gpt: $25^x + 5^x - 2 = 0$	
	pt $\Leftrightarrow 5^{2x} + 5^x - 2 = 0$	0.2
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 5^x = 1 \\ 5^x = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ \text{pt vn} \end{cases}$	0.4x2
4	Gpt: $(\log_3 x)^2 - \log_3 4 \cdot \log_2 x - 3 = 0$	
	pt $\Leftrightarrow (\log_3 x)^2 - 2 \log_3 x - 3 = 0$	0.2
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \log_3 x = -1 \\ \log_3 x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ x = 27 \end{cases}$	0.4x2