

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm)

Câu 1. Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh bằng 4. Diện tích toàn phần hình nón bằng

- A. 12π . B. 6π . C. 4π . D. 8π .

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ có đường tiệm cận ngang là

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

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là

- A. $y' = x3^{x-1}$. B. $y' = 3^x$. C. $y' = 3^x \ln 3$. D. $y' = \frac{3^x}{\ln 3}$.

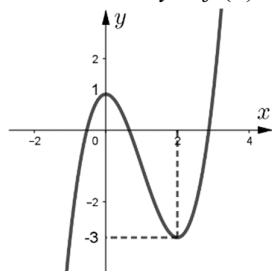
Câu 4. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích mặt đáy là B, chiều cao h được tính bởi công thức:

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

Câu 5. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (4-x^2)^{\sqrt{5}}$.

- A. $D = R \setminus \{\pm 2\}$. B. $D = R$. C. $D = [-2; 2]$. D. $D = (-2; 2)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là hình bên. Số nghiệm của phương trình $f(x)+1=0$ là



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

Câu 7. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa bất phương trình $(0,6)^{x^2+1} \geq (0,6)^{3x+5}$ là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

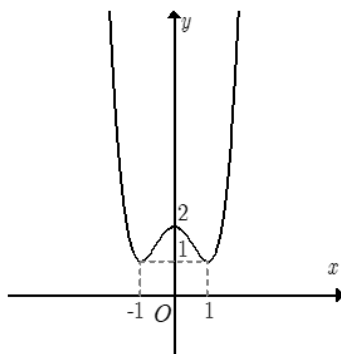
Câu 8. Tìm các nghiệm của phương trình $49^x - 5.7^x - 6 = 0$.

- A. $x = \log_7 6$. B. $\begin{cases} x = -1 \\ x = 6 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 \\ x = \log_7 6 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 \\ x = \log_7 3 \end{cases}$.

Câu 9. Hàm số $y = x^4 + x^2 + 1$ có bao nhiêu cực trị ?

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

Câu 10. 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.** $y = x^4 - 4x^2 + 2$. **B.** $y = x^4 - 2x^2 + 3$. **C.** $y = -x^4 + 2x^2 + 2$. **D.** $y = x^4 - 2x^2 + 2$.

Câu 11. Cho hình chóp có diện tích mặt đáy là 10, thể tích của khối chóp là 100. Tính chiều cao của khối chóp.

- A.** 30. **B.** 10. **C.** 5. **D.** 20.

Câu 12. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x$ với trục Ox là

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

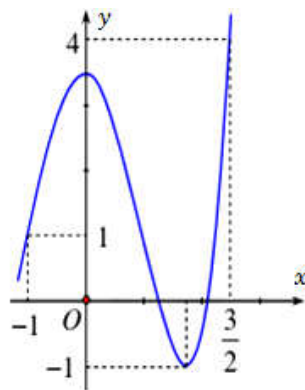
Câu 13. Cho $a > 0$, biểu thức $A = a^4 \sqrt{a^3}$ bằng

- A.** $a^{\frac{5}{4}}$. **B.** $a^{\frac{5}{3}}$. **C.** $a^{\frac{7}{3}}$. **D.** $a^{\frac{7}{4}}$.

Câu 14. Cho $x > 0$, đạo hàm của hàm số $y = \log_2 x$ là

- A.** $y' = \frac{\ln 2}{x}$. **B.** $y' = \frac{1}{x}$. **C.** $y' = \frac{1}{x \ln 2}$. **D.** $y' = \frac{x}{\ln 2}$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên.



Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x)$ trên $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$ là:

- A.** $m = -1, M = 3$. **B.** $m = 0, M = 4$. **C.** $m = -1, M = 4$. **D.** $m = 1, M = 3$.

Câu 16. Số nghiệm của phương trình $2^{x^2 - 4x + 2} = 4$ là

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 18. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$, có cạnh bên bằng $2a$, cạnh đáy bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 19. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; 2]$

- A. $M = 11; m = 2$. B. $M = 11; m = 3$. C. $M = 2; m = 0$. D. $M = 3; m = 2$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		-		-	
y	5		$+\infty$		2

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.
 B. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận.
 C. Đồ thị hàm số có hai TCN $y = 2, y = 5$ và một TCD $x = -1$.
 D. Đồ thị hàm số có bốn đường tiệm cận.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} với bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 22. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 3a$. Tam giác ABC vuông cân tại B có $AB = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 23. Xác định m để phương trình $x^3 - 3x^2 - 9x - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt

- A. $-1 < m < 3$. B. $m < -27 \vee m > 5$. C. $m < -1 \vee m > 3$. D. $-27 < m < 5$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

- A. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$. B. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
 C. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(3; 7)$. D. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

Câu 25. Cho $a = \log_2 m$ với $1 \neq m > 0$ và $A = \log_m(16m)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $A = (4 - a)a$. B. $A = \frac{4 - a}{a}$. C. $A = (4 + a)a$. D. $A = \frac{4 + a}{a}$.

Câu 26. Tính diện tích xung quanh của hình nón có $l = 2a, R = a$.

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

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x+1} > \frac{1}{9}$ là

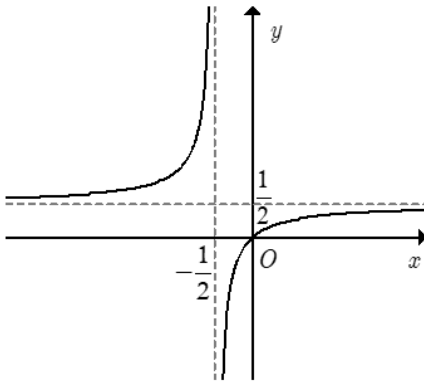
A. $(-2; +\infty)$.

B. $(-3; +\infty)$.

C. $(-\infty; -3)$.

D. $(-\infty; -2)$.

Câu 28. 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. $y = \frac{x}{2x-1}$.

B. $y = \frac{x}{2x+1}$.

C. $y = \frac{x-1}{2x+1}$.

D. $y = \frac{x+1}{2x+1}$.

Câu 29. Thể tích của hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông cạnh bằng $2a$ là

A. $2\pi a^3$.

B. $\frac{4\pi}{3} a^3$.

C. $4\pi a^3$.

D. $\frac{2}{3} \pi a^3$.

Câu 30. Tính thể tích của khối nón biết chiều cao bằng 12cm, đường sinh bằng 13cm.

A. $\frac{100}{3} \pi cm^3$.

B. $12\pi cm^3$.

C. $50\pi cm^3$.

D. $100\pi cm^3$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (4.0 điểm)

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x$ và trục Ox.

Câu 2: (1.0 điểm) Giải phương trình $2^{x^2-4x+2} = 4$.

Câu 3: (1.0 điểm) Giải bất phương trình $(0,6)^{x^2+1} \geq (0,6)^{3x+5}$

Câu 4: (1.0 điểm) Tính thể tích của khối nón biết chiều cao bằng 12cm, đường sinh bằng 13cm.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: TOÁN 12
Thời gian làm bài: 90 phút

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm)

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
201	A	D	C	A	C	C	C	A	C	D	A	A	D	C	C
202	B	C	B	B	D	A	A	D	A	C	B	C	A	B	C
203	C	A	D	C	A	A	C	D	A	A	C	D	B	A	B
204	A	D	B	C	D	B	B	A	A	B	B	D	D	D	D

Đề\câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
201	A	D	C	A	C	C	C	D	A	D	A	B	B	A	D
202	B	C	B	B	C	D	D	A	C	A	C	A	A	A	C
203	D	B	B	B	D	B	C	A	D	C	A	B	A	B	C
204	B	D	D	C	D	B	A	A	A	D	B	D	D	D	B

PHẦN II: TỰ LUẬN (4.0 điểm)

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x$ và trục Ox.

PTHĐGD: $x^3 - 2x^2 + x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \Rightarrow y = 0 \\ x = 1 \Rightarrow y = 0 \end{cases}$, có 2 giao điểm $O(0;0)$, $M(1;0)$

Câu 2: (1.0 điểm) Giải phương trình $2^{x^2-4x+2} = 4$.

$2^{x^2-4x+2} = 2^2 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 2 = 2 \Leftrightarrow x^2 - 4x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$

• Vậy, phương trình có 2 nghiệm: $\begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$

Câu 3: (1.0 điểm) Giải bất phương trình $(0,6)^{x^2+1} \geq (0,6)^{3x+5}$

$\Leftrightarrow x^2 + 1 \leq 3x + 5 \Leftrightarrow x^2 - 3x - 4 \leq 0 \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 4$, vậy, $S = [-1; 4]$

Câu 4: (1.0 điểm) Tính thể tích của khối nón biết chiều cao bằng 12cm, đường sinh bằng 13cm.

$h = 12, l = 13, \bullet l^2 = h^2 + R^2 \bullet \Rightarrow R = 5$

$\bullet V = \frac{1}{3} \pi R^2 h \bullet \Rightarrow V = 100\pi$