

.....*

MÃ ĐỀ THI :001

Họ và tên:..... <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Số báo danh</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table> Phòng thi.....	Số báo danh							<u>ĐIỂM</u>
Số báo danh								

A.Phần trắc nghiệm(4,0 điểm)

Câu 1 Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 - 12x + 12$ là :

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

Câu 2 Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ là:

- A. (1;4) B.(3;0) C.(0;3) D.(4;1)

Câu3 Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;0]$.Chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. $M = 2, m = 0$ B. $M = 4, m = 0$
C. $M = 4, m = -1$ D. $M = 2, m = -1$

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Đồ thị có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$ B. Đồ thị có tiệm cận đứng là $x = \frac{3}{2}$
C. Đồ thị có tiệm cận đứng là $x = 1$ A. Đồ thị có tiệm cận ngang là $x = \frac{1}{2}$

Câu 5: Bảng biến thiên sau đây là đồ thị của hàm số nào?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	—	0	+	0	—
y					

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

Câu 6. Mỗi đỉnh của một hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất :

- A. Năm cạnh B. Bốn cạnh C. Ba cạnh D. Hai cạnh

Câu 7: Hình bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây:

- A. {5;3} B. {4;3} C. {3;3} D. {3;4}

Câu 8: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{4}Bh$ B. $V = \frac{1}{3}Bh$ C. $V = \frac{1}{2}Bh$ D. $V = Bh$

Câu 9: Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 7x + 12$ là :

- A. $(-\infty; 1)$ và $(\frac{7}{3}; +\infty)$ B. $(1; \frac{7}{3})$ C. $(-\infty; 1)$ D. $(1; 7)$

Câu 10: Các khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 12x^2 + 12x + 7$ là :

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

Câu 11: Điểm cực đại của hàm số $y = -4x^3 + 3x$ là:

- A. $x = \pm \frac{1}{2}$ B. $x = 2$ C. $x = \frac{1}{2}$ D. $x = -\frac{1}{2}$

Câu 12 Cho hàm số $y = x + \frac{1}{x+2}$ Giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-\frac{3}{2}; 1]$ là

- A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. -2 D. $\frac{4}{3}$

Câu 13: Đồ thị $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x - 5}$ có bao nhiêu đường tiệm cận:

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

Câu 14: Đường thẳng $y = m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại 3 điểm phân biệt Khi và chỉ khi :

- A. $-1 \leq m \leq 3$ B. $0 < m < 4$ C. $-1 < m < 3$ D. $m < 3$

Câu 15: Số mặt phẳng đối xứng của một khối tứ diện đều là

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 8

Câu 16: Cho hình chóp S.ABC có đáy ACB là tam giác đều cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy ACB và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp là:

- A. $\frac{a^3}{4}$ B. $\frac{3a^3}{4}$ C. $\frac{3a^3}{6}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 17: Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + (m+1)x + m - 2$. tập hợp các giá trị m để hàm số trên nghịch biến trên R là :

A. $m = -1$

B. $m > -1$

C. $m < -1$

D. $m \leq -1$

Câu 18: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi :

A. $m < 0$

B. $m > 0$

C. $m \neq 0$

D. $m = 0$

Câu 19. Một sợi dây có chiều dài là 6 m, được chia thành 2 phần. Phần thứ nhất được uốn thành hình tam giác đều, phần thứ hai uốn thành hình vuông. Hỏi độ dài của cạnh hình tam giác đều bằng bao nhiêu để diện tích 2 hình thu được là nhỏ nhất?

A. $\frac{36\sqrt{3}}{4+\sqrt{3}}(m)$

B. $\frac{18}{9+4\sqrt{3}}(m)$

C. $\frac{12}{4+\sqrt{3}}(m)$

D. $\frac{18\sqrt{3}}{4+\sqrt{3}}(m)$

Câu 20: Gọi M và N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ với đồ thị hàm số

$y = \frac{2x+4}{x-1}$ Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là :

A. $-\frac{5}{2}$

B. $\frac{5}{2}$

C. 1

D. 2

----- Hết -----

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 001

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án										
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án										

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi:.....

B.Phần tự luận (6,0 điểm)

Câu 1(2,0 điểm). Cho hàm số: $y = x^3 - 3x^2 + 4$ (C)

- 1.Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.
- 2.Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $-x^3 + 3x^2 + m + 1 = 0$ có 3 nghiệm thực.

Câu 2(1,0điểm). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 2x - 10$ tại điểm có hoành độ bằng 3.

Câu 3(1,0 điểm). Cho x, y là hai số thực không âm thỏa mãn $x + y = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + y^2 - x + 1$.

Câu 4(2,0điểm). Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên $SC = 5a\sqrt{2}$. Đáy ABC là tam giác vuông tại B, cạnh $AB = 3a$, $AC = 5a$.

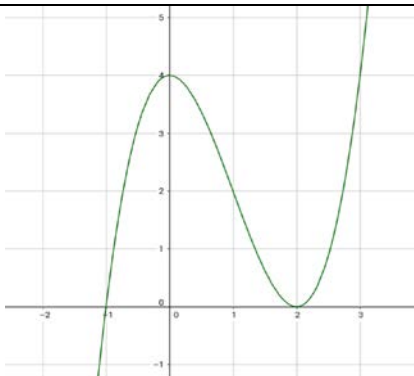
1. Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a.
2. Lấy $M \in SA, N \in SB$ sao cho $SM = 2MA, SN = \frac{1}{2}NB$. Tính thể tích khối chóp S.CMN.

-----HẾT-----

Đáp án trắc nghiệm đề 001(mỗi đáp án đúng 0,2 điểm)

câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Đáp án	B	A	B	A	C	C	D	D	B	D	C	A	A	C	B	A	D	D	B	C	

ĐÁP ÁN VẮN TẮT TỰ LUẬN ĐỀ 001:

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM																
Câu 1 (2,0điểm)	1.Khảo sát SBT và vẽ đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ TXĐ: $D = \mathbb{R}$ $y' = 3x^2 - 6x; y' = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$	0,25																
	BBT <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>4</td><td>0</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	y'	+	0	-	0	+	y	$-\infty$	4	0	$+\infty$	0,5
	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$													
	y'	+	0	-	0	+												
	y	$-\infty$	4	0	$+\infty$													
	ĐB: $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$; NB: $(0; 2)$ $x_{CD}=0, y_{CD}=4 ; x_{CT}=2 , y_{CT}=0$	0,25																
	0,5																	
Đồ thị																		
2.Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $-x^3 + 3x^2 + m + 1 = 0$ có 3 nghiệm thực. $-x^3 + 3x^2 + m + 1 = 0 \Leftrightarrow x^3 - 3x^2 + 4 = m + 5$	0,25																	
Phương trình có 3 nghiệm thực $0 < m + 5 < 4 \Leftrightarrow -5 < m < -1$	0,25																	
Câu 2 (1,0điểm)	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 2x - 10$ tại điểm có hoành độ bằng 3																	
	$x_0 = 3 \Rightarrow y_0 = 32; y'(3) = 29$	0,5																
	Pttt : $y = 29(x - 3) + 32 = 29x - 55$	0,5																

Câu 3 (1,0điểm)	Cho x,y là hai số thực không âm thỏa mãn $x + y = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + y^2 - x + 1$.																	
	Ta có $x + y = 2 \Rightarrow y = 2 - x \Rightarrow P = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + (2 - x)^2 - x + 1 = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 5x + 5$	0,25																
	Xét hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 5x + 5; x \in [0; +\infty)$ $f'(x) = x^2 + 4x - 5$. Cho $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^2 + 4x - 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -5 \\ x = 1 \end{cases}$	0,25																
	Bảng biến thiên <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-5</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>f'</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>f(x)</td><td>$-\infty$</td><td>$\nearrow \frac{115}{3}$</td><td>$\searrow \frac{7}{3}$</td><td>$\nearrow +\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	-5	1	$+\infty$	f'	+	0	-	0	+	f(x)	$-\infty$	$\nearrow \frac{115}{3}$	$\searrow \frac{7}{3}$	$\nearrow +\infty$	0,25
	x	$-\infty$	-5	1	$+\infty$													
f'	+	0	-	0	+													
f(x)	$-\infty$	$\nearrow \frac{115}{3}$	$\searrow \frac{7}{3}$	$\nearrow +\infty$														
Từ BBT thấy $\min P = \frac{7}{3}$	0,25																	
Câu 4 (2,0 điểm)	Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên $SC = 5a\sqrt{2}$. Đáy ABC là tam giác vuông tại B, cạnh $AB = 3a, AC = 5a$.																	
	1.Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a.																	
	$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = \sqrt{(5a)^2 - (3a)^2} = 4a$ $SA = \sqrt{SC^2 - AC^2} = \sqrt{(5a\sqrt{2})^2 - (5a)^2} = 5a$	0,25																
	$B = S_{ABC} = \frac{1}{2}AB.BC = \frac{1}{2}3a.4a = 6a^2$	0,25																
	$V_{S.ABC} = \frac{1}{3}B.h = \frac{1}{3}.6a^2.5a = 10a^3$	0,5																
	2.Lấy $M \in SA, N \in SB$ sao cho $SM = 2MA, SN = \frac{1}{2}NB$. Tính thể tích khối chóp S.CMN.																	
	$\frac{V_{S.CMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{SC}{SC} \cdot \frac{SM}{SA} \cdot \frac{SN}{SB} = \frac{2}{9}$	0,5																
$V_{S.CMN} = \frac{2}{9}.V_{S.ABC} = \frac{2}{9}.10a^3 = \frac{20a^3}{9}$	0,5																	

.....*

MÃ ĐỀ THI:002

Họ và tên:.....		<u>ĐIỂM</u>								
Số báo danh	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									
Phòng thi.....										

A.Phần trắc nghiệm(4,0 điểm)

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{1+x}{1-x}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.Hàm số nghịch biến trên khoảng
B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$

Câu 2: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số bằng: A.- 6 B. -3 C. 0 D. 3

Câu 3: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2;4]$.

- A. 6 B. -2 C. 7 D. $\frac{19}{3}$

Câu 4: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 5: Biết rằng đường thẳng $y = -2x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + 2$ tại một điểm duy nhất có tọa độ $(x_0; y_0)$. Tìm y_0 ?

- A. 4 B. 0 C. 2 D. -1

Câu 6: Mỗi đỉnh của một hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất:

- A.Năm mặt B. Bốn mặt C. Ba mặt D. Hai mặt

Câu 7: Khối đa diện đều loại $\{5;3\}$ có số mặt là:

A.12

B. 8

C. 6

D. 20

Câu 8: Thể tích của khối lăng trụ đứng tam giác có chiều cao bằng $3a$, đáy là tam giác đều cạnh $2a$ là:

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

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

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

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

Câu 9: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

C. $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + x - 2$

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

Câu 10: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (3m+2)x + 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq -1 \end{cases}$

B. $-2 \leq m \leq -1$

C. $\begin{cases} m < -2 \\ m > -1 \end{cases}$

D. $-2 < m < -1$

Câu 11: Hàm số $f(x) = x^4 - 6x^2 + 8x + 1$ có bao nhiêu cực trị?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 12: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x\sqrt{1-x^2}$. Khi đó giá trị $M - m$ bằng?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 13: Tìm m để hàm số $y = \frac{mx-1}{x-m}$ có tiệm cận đứng?

A. $m \notin \{-1;1\}$

B. $m \neq 1$

C. $m = -1$

D. $m = 1$

Câu 14: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ cắt:

A. Đường thẳng $y = 5$ tại ba điểm

B. Trục hoành tại hai điểm

C. Đường thẳng $y = -3$ tại hai điểm

D. Đường thẳng $y = \frac{4}{3}$ tại ba điểm

Câu 15: Tính tổng diện tích các mặt của một khối 20 mặt đều cạnh bằng 2?

A. $10\sqrt{3}$

B. $20\sqrt{3}$

C. 20

D. 10

Câu 16: Khi độ dài cạnh của hình lập phương tăng thêm 2cm thì thể tích của nó tăng thêm 98cm^3 . Cạnh của hình lập phương đã cho là:

A. 4cm

B. 5cm

C. 6cm

D. 3cm

Câu 17: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - mx + 2$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

A. $m \leq -1$ B. $m \leq 0$ C. $m \leq -3$ D. $m \leq -2$

Câu 18: Tìm m để hàm số $y = mx^4 + (m^2 - 9)x^2 + 1$ có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

A. $-3 < m < 0$ B. $0 < m < 3$ C. $m < -3$ D. $\begin{cases} m < -3 \\ 0 < m < 3 \end{cases}$

Câu 19. Một sợi dây kim loại dài 60cm được cắt thành hai đoạn. Đoạn thứ nhất được uốn thành một hình vuông, đoạn thứ hai được uốn thành một vòng tròn. Hỏi khi tổng diện tích của hình vuông và hình tròn ở trên là nhỏ nhất thì chiều dài đoạn dây uốn thành hình vuông bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)?

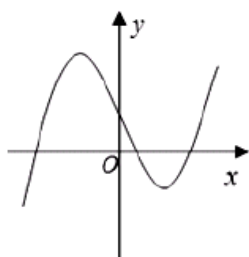
A. 26,43cm

B. 33,61cm

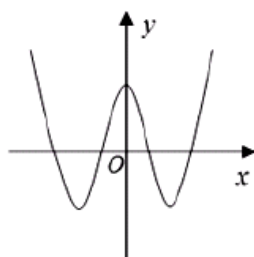
C. 40,62cm

D. 30,54cm

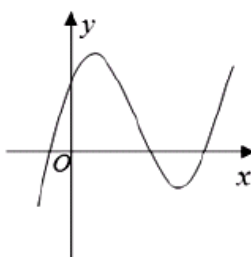
Câu 20: Cho hàm số $y = x^3 + bx^2 + cx + d$ ($c < 0$) có đồ thị (T) là một trong bốn hình dưới đây. Hỏi đồ thị (T) là hình nào?



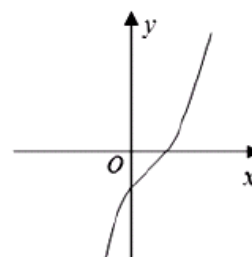
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

----- Hết -----

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 001

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án										
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án										

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi.....

B.Phần tự luận (6,0 điểm)

Câu 1(2,0điểm). Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ (C)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.
2. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình: $-x^3 + 3x^2 + 2m = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

Câu2(1,0điểm).Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 2x - 10$ tại điểm có hoành độ bằng -3.

Câu 3(1,0điểm). Cho hai số thực x,y thuộc khoảng $(-3;1)$ thỏa mãn điều kiện $x+y=1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{x^2 + y + 3x + 2}{y^2 + 2x}$?

Câu 4(2,0 điểm). Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 4a$, $BC = 3a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và cạnh $SC = 7a$

1. Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a
2. Gọi M, N lần lượt thuộc SB và SC. Sao cho $SM = 2MB; SN = \frac{1}{3}SC$. Tính thể tích khối chóp S.AMN

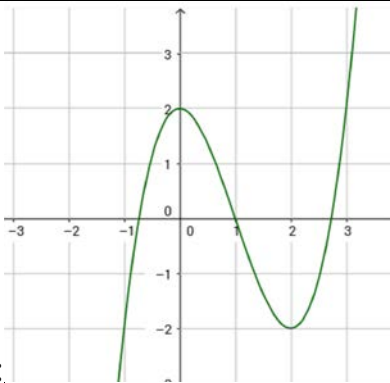
-----**HẾT**-----

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 002 PHẦN TRẮC NGHIỆM(mỗi đáp án đúng 0,2 điểm)

1-B	2-B	3-A	4-D	5-C	6-D	7-A	8-B	9-C	10-B
11-B	12-A	13-A	14-D	15-B	16-D	17-C	18-C	19-B	20-A

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 002 PHẦN TỰ LUẬN

I. Phần tự luận (6,0 điểm)

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM																			
Câu 1 (2,0điểm)	TXĐ: $D = \mathbb{R}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$ $y' = 3x^2 - 6x = 0 \Leftrightarrow x = 0; x = 2$	0,25																			
	BBT <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>$\nearrow$</td><td>2</td><td>$\searrow$</td><td>-2</td><td>$\nearrow$</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	y'	+	0	-	0	+	y	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$	0,5
	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$																
	y'	+	0	-	0	+															
	y	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$													
	ĐB: $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$; NB: $(0; 2)$ $x_{CD} = 0, y_{CD} = 2$; $x_{CT} = 2, y_{CT} = -2$	0,25																			
	Đồ thị : 	0,5																			
2. Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $-x^3 + 3x^2 + 2m = 0$ có 3 nghiệm thực. $-x^3 + 3x^2 + 2m = 0 \Leftrightarrow x^3 - 3x^2 + 2 = 2m + 2$	0,25																				
Phương trình có 3 nghiệm thực $-2 < 2m + 2 < 2 \Leftrightarrow -2 < m < 0$	0,25																				
Câu 2 (1,0điểm)	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 3x^2 + 2x - 10$ tại điểm có hoành độ bằng -3 $x_0 = -3 \Rightarrow y_0 = 20; y'(3) = -25$	0,5																			
	Pttt : $y = -25(x + 3) + 20 = -25x - 55$	0,5																			
	Câu 3 (1,0điểm)	Cho hai số thực x, y thuộc khoảng $(-3; 1)$ thỏa mãn điều kiện $x + y = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{x^2 + y + 3x + 2}{y^2 + 2x}$?																			

	Ta có $x+y=1 \Rightarrow y=1-x \Rightarrow P=\frac{x^2+2x+3}{x^2+1}$	0,25																
	Xét hàm số $f(x)=\frac{x^2+2x+3}{x^2+1}; x \in (-3;1)$ $f'(x)=\frac{-2x^2-4x+2}{(x^2+1)^2}; \text{cho } f'(x)=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1+\sqrt{2} \\ x=-1-\sqrt{2} \end{cases}$	0,25																
	Bảng biến thiên <table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>$-1-\sqrt{2}$</td><td>$-1+\sqrt{2}$</td><td>1</td></tr><tr><td>f'</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>f(x)</td><td></td><td>$2-\sqrt{2}$</td><td>$2+\sqrt{2}$</td><td></td></tr></table>	x	-3	$-1-\sqrt{2}$	$-1+\sqrt{2}$	1	f'	-	0	+	0	-	f(x)		$2-\sqrt{2}$	$2+\sqrt{2}$		0,25
x	-3	$-1-\sqrt{2}$	$-1+\sqrt{2}$	1														
f'	-	0	+	0	-													
f(x)		$2-\sqrt{2}$	$2+\sqrt{2}$															
	Tìm được: $\max_{(-3;1)} y = 2 + \sqrt{2}$	0,25																
Câu 4 (2,0 điểm)	Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 4a$, $BC = 3a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và cạnh $SC = 7a$																	
	1.Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a.																	
	$AC = \sqrt{BC^2 + AB^2} = \sqrt{(3a)^2 + (4a)^2} = 5a$ $SA = \sqrt{SC^2 - AC^2} = \sqrt{(7a)^2 - (5a)^2} = 2a\sqrt{6}$	0,25																
	$B = S_{ABC} = \frac{1}{2} AB.BC = \frac{1}{2} 3a.4a = 6a^2$	0,25																
	$V = \frac{1}{3} Bh = \frac{1}{3}.6a^2.2a\sqrt{6} = 4\sqrt{6}a^3$	0,5																
	2. Gọi M, N lần lượt thuộc SB và SC. Sao cho $SM = 2MB; SN = \frac{1}{3}SC$. Tính thể tích khối chóp S.AMN																	
	$\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{SA}{SA} . \frac{SM}{SB} . \frac{SN}{SC} = \frac{2}{9}$	0,5																
	$V_{S.AMN} = \frac{2}{9}.V_{S.ABC} = \frac{2}{9}.4\sqrt{6}.a^3 = \frac{8\sqrt{6}a^3}{9}$	0,5																

.....*

MÃ ĐỀ THI:003

Họ và tên:..... <table border="1"> <tr> <td>Số báo danh</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Phòng thi.....		Số báo danh							<u>ĐIỂM</u>
Số báo danh									

A.Phần trắc nghiệm(4,0 điểm)

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ đồng biến trên các khoảng:

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

Câu 2. Số cực trị của hàm số $y = x^3 + 2017$ là:

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

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên

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

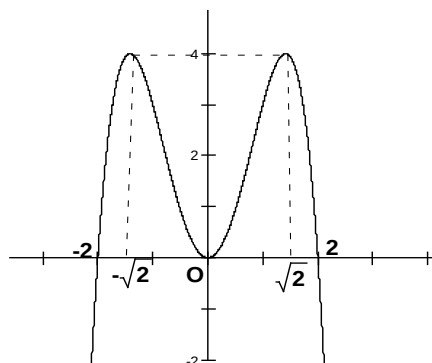
Chọn mệnh đề đúng?

A. Hàm số đạt cực trị tại $x=1$ B. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$
 C. Hàm số có giá trị lớn nhất là 1 D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là 1

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là điểm

A. (1; 2) B. (2; 1) C. (1; -1) D. (-1; 1)

Câu 5. Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



A. $y = x^4 - 3x^2$ B. $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2$ C. $y = -x^4 - 2x^2$ D. $y = -x^4 + 4x^2$

Câu 6. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai** ?

A.Khối tứ diện là khối đa diện lồi

- B. Khối hộp là khối đa diện lồi
 C. Lắp ghép hai khối hộp sẽ được một khối đa diện lồi
 D. Khối lăng trụ tam giác là khối đa diện lồi

Câu 7. Có bao nhiêu loại khối đa diện đều?

- A. 3 B. 5 C. 20 D. Vô số

Câu 8. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là:

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

Câu 9. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2017$. Chọn phương án đúng.

- A. Đồng biến trên $(1; +\infty)$ B. Nghịch biến trên tập xác định
 C. Đồng biến trên tập xác định D. Đồng biến trên $(-5; +\infty)$

Câu 10. Hàm số $f(x) = \frac{2x+2m}{x-m}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định khi

- A. $m > 0$ B. $m \geq 0$ C. $m < 0$ D. $m \leq 0$

Câu 11. Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 2$:

- A. Đạt cực tiểu tại $x = 0$ B. Có cực đại và cực tiểu
 C. Có cực đại, không có cực tiểu D. Không có cực trị.

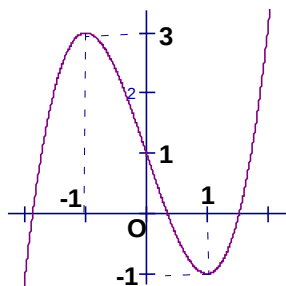
Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x\sqrt{1-x^2}$ bằng:

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

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+x+1}{-5x^2-2x+3}$ có bao nhiêu tiệm cận:

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

Câu 14. Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị(C) như hình dưới. Đường thẳng $y=2m+4$ cắt (C) tại 3 điểm khi nào ?



- A. $-\frac{5}{2} \leq m \leq -\frac{1}{2}$ B. $m > -\frac{1}{2}$ C. $-\frac{5}{2} < m < -\frac{1}{2}$ D. $m < -\frac{5}{2}$

Câu 15. Số mặt phẳng đối xứng của hình lập phương là:

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 16. Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tam giác ABC đều cạnh a. Thể tích khối chóp S.ABC là:

- A. $\frac{a^3}{3}$ B. $\frac{a^3}{4}$ C. $\frac{a^3}{6}$ D. $\frac{a^3}{12}$

Câu 17. Xác định m để phương trình $x^2 - 2x + 2m - 3 = 0$ có nghiệm $x \in [0; 9]$

- A. $m \leq 2$ B. $m \geq -30$ C. $1 \leq m \leq 2$ D. $-30 \leq m \leq 2$

Câu 18. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x=2$ khi :

- A. $m > 0$ B. $m \neq 0$ C. $m = 0$ D. $m < 0$

Câu 19. Một sợi dây có chiều dài là 6 m, được chia thành 2 phần. Phần thứ nhất được uốn thành hình tam giác đều, phần thứ hai uốn thành hình vuông. Hỏi độ dài của cạnh hình tam giác đều bằng bao nhiêu để diện tích 2 hình thu được là nhỏ nhất?

- A. $\frac{36\sqrt{3}}{4 + \sqrt{3}}(m)$ B. $\frac{18}{9 + 4\sqrt{3}}(m)$ C. $\frac{12}{4 + \sqrt{3}}(m)$ D. $\frac{18\sqrt{3}}{4 + \sqrt{3}}(m)$

Câu 20. Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại ba điểm phân biệt, trong đó có hai điểm có hoành độ âm khi

- A. $0 < m < 4$ B. $2 < m < 4$ C. $0 < m < 2$ D. $m > 4$

----- Hết -----

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 003

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án										
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án										

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi.....

B.Phần tự luận (6,0 điểm)

Câu 1(2,0 điểm). Cho hàm số: $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị (C)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số trên.

2. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình: $-x^3 + 3x^2 - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt.

Câu 2(1,0 điểm). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 + x^2 + 2x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng 3.

Câu 3(1,0 điểm). Cho hai số thực x,y thuộc khoảng $(-3;3)$ thỏa mãn điều kiện $y - x = -1$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{-2x^2 - y - 3x - 6}{y^2 + 2x}$?

Câu 4 (2,0 điểm) .Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là một tam giác vuông tại A. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Cho biết $AB = a$, $SC = BC = 2a$.

a) Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a.

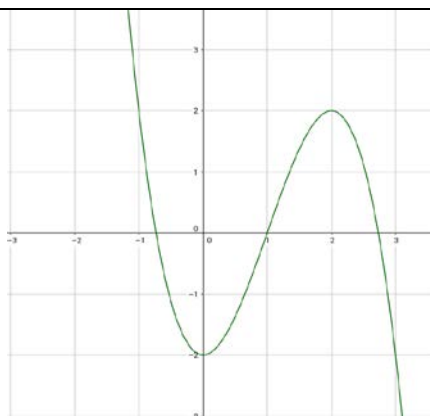
b) Gọi M ,N lần lượt thuộc cạnh SB, SC sao cho $SM = \frac{1}{2}MB$, $SN = 2NC$. Tính thể tích khối chóp S.AMN theo a.

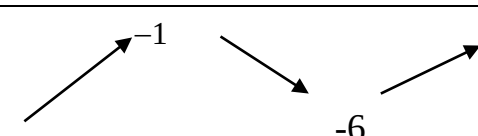
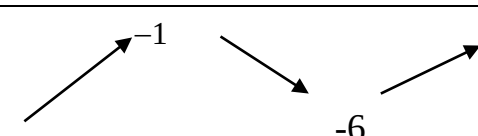
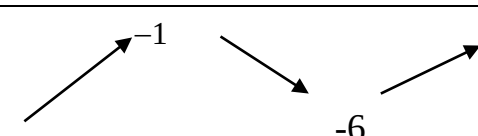
-----HẾT-----

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 003(Mỗi đáp án đúng 0,2 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	D	D	A	D	C	B	B	C	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	A	B	D	C	D	B	D	C	B	B

ĐÁP ÁN VẤN TẮT TỰ LUẬN ĐỀ 003:

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM																			
Câu 1 (2,0điểm)	1.Khảo sát SBT và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ TXĐ: $D = \mathbb{R}$ $y' = -3x^2 + 6x; y' = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}; \lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$	0,25																			
	BBT <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>$\searrow$</td><td>-2</td><td>$\nearrow$</td><td>2</td><td>$\searrow$</td><td>$-\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	y'	-	0	+	0	-	y	$+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	2	$\searrow$	$-\infty$	0,5
	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$																
	y'	-	0	+	0	-															
	y	$+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	2	$\searrow$	$-\infty$													
	NB: $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$; ĐB: $(0; 2)$ $x_{CD}=2, y_{CD}=2$; $x_{CT}=0, y_{CT}=-2$	0,25																			
		0,5																			
Đồ thị																					
2.Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $-x^3 + 3x^2 - m = 0$ có 3 nghiệm thực. $-x^3 + 3x^2 - m = 0 \Leftrightarrow -x^3 + 3x^2 - 2 = m - 2$	0,25																				
Phương trình có 3 nghiệm thực $-2 < m - 2 < 2 \Leftrightarrow 0 < m < 4$	0,25																				
Câu 2 (1,0điểm)	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 + x^2 + 2x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng 3																				
	$x_0 = 3 \Rightarrow y_0 = 32; y'(3) = 26$	0,5																			
	Pttt : $y = 26(x - 3) + 32 = 26x - 46$	0,5																			
Câu 3	Cho hai số thực x,y thuộc khoảng $(-3; 3)$ thỏa mãn điều kiện $y - x = -1$.																				

(1,0điểm)	Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{-2x^2 - y - 3x - 6}{y^2 + 2x}$?																		
	Ta có $y - x = -1 \Rightarrow y = x - 1 \Rightarrow P = \frac{-2x^2 - 4x - 5}{x^2 + 1}$	0,25																	
	Xét hàm số $f(x) = \frac{-2x^2 - 4x - 5}{x^2 + 1}; x \in (-3; 3)$ $f'(x) = \frac{4x^2 + 6x - 4}{(x^2 + 1)^2}$;Cho $f'(x) = 0 \Leftrightarrow 4x^2 + 6x - 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,25																	
	Bảng biến thiên <table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>3</td></tr><tr><td>f'</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>f(x)</td><td colspan="5"></td></tr></table>	x	-3	-2	$\frac{1}{2}$	3	f'	+	0	-	0	+	f(x)						0,25
	x	-3	-2	$\frac{1}{2}$	3														
f'	+	0	-	0	+														
f(x)																			
Từ BBT thấy $\max_{(-3;3)} P = -1$	0,25																		
Câu 4 (2,0 điểm)	Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là một tam giác vuông tại A. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Cho biết AB = a, SC = BC = 2a.																		
	1.Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a.																		
	$AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = \sqrt{(2a)^2 - (a^2)} = a\sqrt{3}$ $SA = \sqrt{SC^2 - AC^2} = \sqrt{(2a)^2 - (a\sqrt{3})^2} = a$	0,25																	
	$B = S_{ABC} = \frac{1}{2} AB.AC = \frac{1}{2} a.a\sqrt{3} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$	0,25																	
	$V_{S.ABC} = \frac{1}{3} B.h = \frac{1}{3} \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{2} \cdot a = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$	0,5																	
	2. Gọi M ,N lần lượt thuộc cạnh SB, SC sao cho $SM = \frac{1}{2} MB, SN = 2NC$. Tính thể tích khối chóp S.AMN theo a.																		
	$\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}} = \frac{SA}{SA} \cdot \frac{SM}{SB} \cdot \frac{SN}{SC} = \frac{2}{9}$	0,5																	
	$V_{S.AMN} = \frac{2}{9} \cdot V_{S.ABC} = \frac{2}{9} \cdot \frac{a^3\sqrt{3}}{6} = \frac{a^3\sqrt{3}}{27}$	0,5																	

.....*

MÃ ĐỀ THI:004

Họ và tên:..... <table border="1"> <tr> <td>Số báo danh</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Phòng thi.....		Số báo danh							<u>ĐIỂM</u>
Số báo danh									

A.Phần trắc nghiệm(4,0 điểm)

Câu 1: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ nghịch biến trên các khoảng:

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

Câu 2: Điểm cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ là:

- A. $x = \pm 1$ B. $x = -1$ C. $x = 1$ D. $x = 2$

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x+2017}{x+2018}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. $\min_{[0;1]} y = \frac{2017}{2018}$ B. $\max_{[0;1]} y = \frac{2017}{2018}$
 C. $\min_{[-1;0]} y = \frac{2017}{2018}$ D. $\max_{[-1;0]} y = \frac{2016}{2017}$

Câu 4: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1+2x}{3-x}$ là:

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

Câu 5: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào:

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

A. $y = -x^4 + 2x^2 + 4$

B. $y = -x^4 + 2x^2 + 2$

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

D. $y = x^4 - 2x^2 + 2$

Câu 6: Khối tứ diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây:

- A. {3;3} B. {3;4} C. {4;3} D. {3;5}

Câu 7: Khối bát diện đều có số cạnh là:

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

Câu 8: Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là:

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

Câu 9: Hàm số $y = x^3 + 3x + 2$ đồng biến trên khoảng:

Chọn câu trả lời đúng

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

Câu 10: Hàm số $y = -x^3 - 3x + 4$ nghịch biến trên các khoảng:

Chọn câu trả lời đúng

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

Câu 11: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 3$ là:

- A. (3;0) B. (0;3) C. $(\frac{2}{3}; \frac{77}{27})$ D. $(\frac{77}{27}; \frac{2}{3})$

Câu 12: Cho hàm số $y = 3x - 4x^3$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $(-1; 1)$ bằng:

- A. (-1) B. 1 C. 3 D. 4

Câu 13: Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ là:

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

Câu 14: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + m + 1$ có điểm cực đại $(-1; 4)$ khi:

- A. $m = -1$ B. $m = 4$ C. $m = 1$ D. $m = -4$

Câu 15: Thể tích của khối chóp S.ABC với đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$ là:

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

Câu 16: Khối tứ diện đều có cạnh bằng a thì thể tích của khối tứ diện đều ấy bằng:

- A. $\frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{12}$ B. $\frac{a^3 \cdot \sqrt{3}}{12}$ C. $\frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{4}$ D. B. $\frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{6}$

Câu 17: Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 1$ nghịch biến trên khoảng:

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

Câu 18: Hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3mx + 4$ đạt cực tiểu tại $x = 1$ khi:

- A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = \frac{1}{3}$ D. $m = 3$

Câu 19. Một sợi dây kim loại dài 60cm được cắt thành hai đoạn. Đoạn thứ nhất được uốn thành một hình vuông, đoạn thứ hai được uốn thành một vòng tròn. Hỏi khi tổng diện tích của hình vuông và hình tròn ở trên là nhỏ nhất thì chiều dài đoạn dây uốn thành hình vuông bằng bao nhiêu(làm tròn đến hàng phần trăm)?

- A. 26,43cm B. 33,61cm C. 40,62cm D. 30,54cm

Câu 20: Tìm các giá trị của m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = 2|x|^3 - 9x^2 + 12|x|$ tại sáu điểm phân biệt:

- A. $4 < m < 5$ B. $m \leq 4$ C. $m \geq 5$ D. $m = 1$

----HẾT----

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 003

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án										
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án										

Họ và tên:.....

Số báo danh:..... Phòng thi.....

B.Phần tự luận (6,0 điểm)

Câu 1(2,0 điểm). Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 - 1(C)$.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số đã cho.

2. Tìm m để phương trình $2x^3 - 3x^2 + 2m = 0$ có nghiệm thực.

Câu 2(1,0 điểm). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -\frac{2}{3}x^3 + x^2 - 2x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng -3.

Câu 3(1,0 điểm). Cho hai số thực x, y thuộc khoảng $(0; +\infty)$ thỏa mãn điều kiện $y - x = 1$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = y^2 - x^2 - x + \frac{4}{x}$?

Câu 4(2,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$,

$AC = 3a$, cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng đáy và $SC = 4a$.

1. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .

2. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm thuộc SA, SB, SC sao cho $AM = 2SM, SN = NB$ và $SP = 3PC$. Tính thể tích khối chóp $S.MNP$ theo a .

-----HẾT-----

TRẢ LỜI PHẦN TRẮC NGHIỆM MÃ ĐỀ 004(mỗi đáp án đúng 0,2 điểm)

1B 2D 3A 4B 5B 6A 7D 8A 9D 10D

11B 12B 13B 14C 15C 16A 17A 18C 19B 20A

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 004

Phần I: Tự luận(5 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2,0điểm)	a. TXĐ: $D = R$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$	0.25
	$y' = -6x^2 + 6x = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$. Lập BBT đúng	0.5
	Hs ĐB trên $(0;1)$, NB trên $(-\infty;0)$ và $(1;+\infty)$ CĐ(0; -1), CT(1; 0)	0.25
	Vẽ đúng	0.5
	b. $2x^3 - 3x^2 + 2m = 0 \Leftrightarrow -2x^3 + 3x^2 - 1 = 2m - 1$ Số ngh của pt là số gđ của hai đồ thị (C) và đt d: $y = 2m - 1$ $Y_{cbt} \Rightarrow \begin{cases} 2m - 1 > 0 \\ 2m - 1 < -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m > 1/2 \\ m < 0 \end{cases}$	0.5 0.5
Câu 2 (1 điểm)	Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -\frac{2}{3}x^3 + x^2 - 2x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng -3.	
	$x_0 = -3 \Rightarrow y_0 = 32; y'(-3) = -26$ Pttt: $y = -26(x+3) + 32 = -26x - 46$	0,5 0,5
Câu 3 (1 điểm)	Cho hai số thực x,y thuộc khoảng $(0;+\infty)$ thỏa mãn điều kiện $y - x = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = y^2 - x^2 - x + \frac{4}{x}$	
	Ta có $y - x = 1 \Rightarrow y = x + 1 \Rightarrow P = x + 1 + \frac{4}{x}; x \in (0;+\infty)$	0,25
	Xét hàm số $f(x) = x + 1 + \frac{4}{x}; x \in (0;+\infty)$	0,25

	$f'(x)=1-\frac{4}{x^2}$;Cho $f'(x)=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=-2 \\ x=2 \end{cases}$													
	Bảng biến thiên <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>f'</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>f(x)</td><td></td><td> 5 </td><td></td></tr></table>	x	0	2	$+\infty$	f'	-	0	+	f(x)		5		0,25
x	0	2	$+\infty$											
f'	-	0	+											
f(x)		5												
	Từ BBT thấy $\min_{(0;+\infty)} P = 5$													
Câu 4 (2,0điểm)	1.BC = $2a\sqrt{2} \rightarrow S_{\triangle ABC} = a^2\sqrt{2}$	0.5												
	$SB = 2a\sqrt{2} \rightarrow V_{S.ABC} = \frac{1}{3}B.h = \frac{4}{3}a^3$	0.5												
	2. $\frac{V_{S.MNP}}{V_{S.ABC}} = \frac{SM}{SA} \cdot \frac{SN}{SB} \cdot \frac{SP}{SC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{8}$	0.5												
	$\rightarrow V_{S.MNP} = \frac{1}{8} \cdot \frac{4}{3}a^3 = \frac{a^3}{6}$	0.5												