

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

MÃ ĐỀ 121

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	C	C	D	C	A	A	D	D	D	B	A	B	C	B
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	D	A	D	B	C	B	A	B	C	D	B	C	C	C	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	D	D	B	A										

Mã đề 122

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	D	B	C	D	B	D	C	A	A	A	A	D	D	C	A
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	C	D	B	B	D	C	A	D	B	A	C	A	B	D	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	C	C	D	B										

MÃ ĐỀ 123

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	C	C	D	C	D	C	A	A	A	B	A	B	C	B
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	C	D	B	B	D	B	A	B	C	D	C	A	B	D	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	D	D	B	A										

Mã đề 124

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	D	B	C	D	B	A	A	D	D	D	A	D	D	C	A
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	D	A	D	B	C	C	A	D	B	A	B	C	C	C	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	C	C	D	B										

MÃ ĐỀ 125

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	C	C	D	C	A	A	D	D	D	A	D	D	C	A
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	C	D	B	B	D	B	A	B	C	D	B	C	C	C	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	C	C	D	B										

Mã đề 126

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	D	B	C	D	B	D	C	A	A	A	B	A	B	C	B
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	D	A	D	B	C	C	A	D	B	A	C	A	B	D	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	D	D	B	A										

MÃ ĐỀ 127

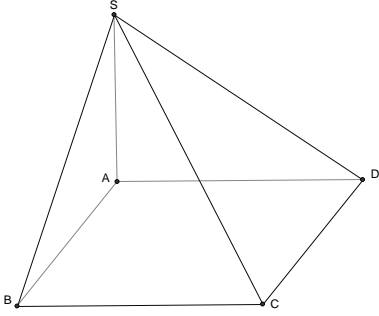
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	C	C	D	C	A	A	D	D	D	B	A	B	C	B
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	C	D	B	B	D	C	A	D	B	A	C	A	B	D	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	D	D	B	A										

Mã đề 128

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	D	B	C	D	B	D	C	A	A	A	A	D	D	C	A
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	D	A	D	B	C	B	A	B	C	D	B	C	C	C	B
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	B	C	C	D	B										

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

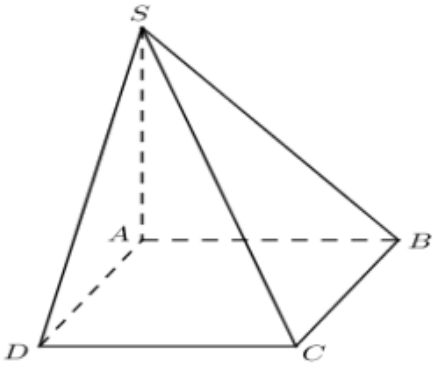
MÃ ĐỀ 121

Câu	Nội dung	Biểu điểm																
1	$f'(x) = 3x^2 - 4mx + m; f''(x) = 6x - 4m$ Có: $x_{CT} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} f'(1) = 0 \\ f''(1) > 0 \end{cases} (0,25)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3 - 3m = 0 \\ 6 - 4m > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m = 1 (0,5)$	0,25đ 0,25đ 0,5đ																
2	 <p>+ Ta có hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh, SA vuông góc với mặt đáy chỉ ra được góc giữa SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là $SBA = 60^\circ$. (0,25)</p> <p>+ Ta có $SA = AB \cdot \tan 60^\circ = a\sqrt{3}$ (0,25)</p> <p>+ $S_{ABCD} = AB \cdot AD = 2a^2$. (0,25)</p> <p>+ $V = \frac{1}{3} \cdot SA \cdot S_{ABCD} = \frac{1}{3} \cdot a\sqrt{3} \cdot 2a^2 = \frac{2\sqrt{3}}{3} a^3$. (0,25)</p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ																
3	<p>+TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{m^2\}, [-3; -2] \subset D$.</p> <p>+ Ta có $y' = \frac{-m^2 - 1}{(x - m^2)^2} < 0, \forall x \in D$. Nên hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.</p> <p>Nên $\min_{[-3; -2]} y = \frac{1}{2} = y(-2) = \frac{-2+1}{-2-m^2} \Rightarrow -2 - m^2 = -2 \Leftrightarrow m = 0$.</p>	0,25đ 0,25đ																
4	<p>Xét phương trình $f(x^3 - 3x) = 1$ (1)</p> <p>Đặt $t = x^3 - 3x$, ta có bảng biến thiên của hàm số $t = g(x) = x^3 - 3x$ như sau:</p> <table border="1" data-bbox="296 1809 1246 2056"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$g'(x)$</td> <td>$+$</td> <td>0</td> <td>$-$</td> <td>0</td> <td>$+$</td> </tr> <tr> <td>$g(x)$</td> <td>$-\infty$</td> <td>2</td> <td>-2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> <p>Từ bảng biến thiên, ta thấy</p>	x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	$g'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$	$g(x)$	$-\infty$	2	-2	$+\infty$	0,25đ
x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$														
$g'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$													
$g(x)$	$-\infty$	2	-2	$+\infty$														

<p>+ Với mỗi $t_0 > 2$ hoặc $t_0 < -2$, phương trình $t_0 = x^3 - 3x$ có một nghiệm; + Với mỗi $-2 < t_0 < 2$, phương trình $t_0 = x^3 - 3x$ có 3 nghiệm.</p> <p>Khi đó, (1) trở thành $f(t) = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} f(t) = 1 \\ f(t) = -1 \end{cases}$</p> <p>* TH 1: $f(t) = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} t = t_1 \in (-2; 0) \\ t = t_2 \in (0; 2) \\ t = t_3 \in (2; +\infty) \end{cases}$</p> <p>+ Với $t = t_1 \in (-2; 0) \Rightarrow$ Phương trình $t_1 = x^3 - 3x$ có 3 nghiệm; + Với $t = t_2 \in (0; 2) \Rightarrow$ Phương trình $t_2 = x^3 - 3x$ có 3 nghiệm; + Với $t = t_3 \in (2; +\infty) \Rightarrow$ Phương trình $t_3 = x^3 - 3x$ có 1 nghiệm;</p> <p>* TH 2: $f(t) = -1 \Leftrightarrow \begin{cases} t = t_4 \in (-\infty; -2) \\ t = t_5 \in (2; +\infty) \end{cases}$</p> <p>+ Với $t = t_4 \in (-\infty; -2) \Rightarrow$ Phương trình $t_4 = x^3 - 3x$ có 1 nghiệm; + Với $t = t_5 \in (2; +\infty) \Rightarrow$ Phương trình $t_5 = x^3 - 3x$ có 1 nghiệm.</p> <p>Mặt khác, các nghiệm này đều phân biệt. Vậy phương trình $f(x^3 - 3x) = 1$ có 9 nghiệm phân biệt.</p>	0,25đ
--	-------

MÃ ĐỀ 122

Đáp án	Biểu điểm
<p>Bài 1</p> <p>Ta có $y' = -x^2 + 2mx + m^2 - 2$ và $y'' = -2x + 2m$.</p> <p>Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$ thì $y'(1) = 0$</p> $\Leftrightarrow -1^2 + 2m \cdot 1 + m^2 - 2 = 0 \Leftrightarrow m^2 + 2m - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -3 \\ m = 1 \end{cases}$ <p>Với $m = -3$ ta có $y''(1) = -2 \cdot 1 + 2 \cdot (-3) = -8 < 0$ nên $x = 1$ là điểm cực đại.</p> <p>Suy ra $m = -3$ thỏa mãn.</p> <p>Với $m = 1$ ta có $y' = -x^2 + 2x - 1 = -(x-1)^2 \leq 0 \Rightarrow$ hàm số luôn nghịch biến, nên hàm số không có cực trị.</p> <p>Suy ra $m = 1$ không thỏa mãn.</p> <p>Vậy $m = -3$ thì hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m^2 - 2)x + 2023$ tại $x = 1$.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 2.	



0,25
0,25
0,25
0,25

Ta có: $S_{ABCD} = 9a^2$

Có $SA \perp (ABCD)$. Vậy góc giữa Sb và mặt phẳng $(ABCD)$ là $SBA = 45^\circ$.

Suy ra, tam giác SAB vuông cân tại S, $SA = AB = 3a$

$$V = \frac{1}{3} \cdot SA \cdot S_{ABCD} = \frac{1}{3} \cdot 3a \cdot 9a^2 = 9a^3.$$

Bài 3.

+TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{m^2\}, [-3; -2] \subset D.$

+ Ta có $y' = \frac{-m^2 - 1}{(x - m^2)^2} < 0, \forall x \in D$. Nên hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.

Nên $\text{Max}_{[-3; -2]} y = \frac{1}{6} = y(-3) = \frac{-3+1}{-3-m^2} \Rightarrow -3-m^2 = -12 \Leftrightarrow m = \pm 3.$

0,25
0,25

Bài 4.

Đặt $t = g(x) = x^3 - 3x$

Ta có $g'(x) = 3x^2 - 3 = 0 \Leftrightarrow x \pm 1$

Bảng biến thiên

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

Phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{2}{3}$ (2) trở thành

$$|f(t)| = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} f(t) = \frac{2}{3} \\ f(t) = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

Dựa vào đồ thị ta có:

+ Phương trình $f(t) = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} t = t_1 \in (-2; 2) \\ t = t_2 \in (-2; 2) \\ t = t_3 \in (2; +\infty) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^3 - 3x = t_1 \in (-2; 2) & (1) \\ x^3 - 3x = t_2 \in (-2; 2) \quad (t_2 \neq t_1) & (2) \\ x^3 - 3x = t_3 \in (2; +\infty) & (3) \end{cases}$

Dựa vào BBT của hàm số $g(x)$ ta có: (1) có 3 nghiệm phân biệt; (2) có 3 nghiệm phân biệt; (3) có 1 nghiệm (*)

+ Phương trình

0,25

$$f(t) = -\frac{2}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} t = t_4 \in (-2; 2) \\ t = t_5 \in (-2; 2) \\ t = t_6 \in (2; +\infty) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^3 - 3x = t_4 \in (-\infty; -2) & (4) \\ x^3 - 3x = t_5 \in (2; +\infty) & (5) \\ x^3 - 3x = t_6 \in (2; +\infty) \quad (t_6 \neq t_5) & (6) \end{cases} \quad \mathbf{0,25}$$

Dựa vào BBT của hàm số $g(x)$ ta có: (4) có 1 nghiệm phân biệt; (5) có 1 nghiệm phân biệt; (6) có 1 nghiệm (*)

Vậy phương trình đã cho có 10 nghiệm phân biệt.