

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

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

B- PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1	Giải phương trình $2.3^x + 3^{2-x} = 9$	1 điểm
	Phương trình tương đương $2.3^x + \frac{9}{3^x} = 9$	0,25
	Đặt $t = 3^x (t > 0)$, ta có pt $2t^2 - 9t + 9 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3 \\ t = \frac{3}{2} \end{cases}$	0,25
	Khi $t = 3 \Leftrightarrow 3^x = 3 \Leftrightarrow x = 1$	0,25
	Khi $t = \frac{3}{2} \Leftrightarrow 3^x = \frac{3}{2} \Leftrightarrow x = \log_3 \frac{3}{2}$	0,25
Câu 2	Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật . Biết tam giác SAB là tam giác đều cạnh bằng $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy . Biết góc giữa SC và đáy là 45° . Tính thể tích của khối chóp S.ABCD	1 điểm
	Vẽ hình , lập luận được góc giữa SC và đáy là góc SCH, với H là trung điểm AB	0,5
	$SH = a\sqrt{3}, HC = a\sqrt{3}, BC = a\sqrt{2}$	0,25
	Tính được diện tích ABCD là $2a.a\sqrt{2} = 2a^2\sqrt{2}$	0,25
	Tính được thể tích $V = \frac{1}{3}SH.dt(ABCD) = \frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$	0,25
Câu 3	Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_2 \left(\frac{x+2y}{y+1} \right) = 1 - x - y$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x^2 + y$	0,5 điểm
	Từ biểu thức $\log_2 \left(\frac{x+2y}{y+1} \right) = 1 - x - y \Leftrightarrow \log_2(x+2y) + (x+2y) = \log_2(y+1) + (y+1)$	0,25

	<p>Xét hàm số $f(t) = \log_2 t + t$ trên khoảng $(0; +\infty)$</p> <p>Chứng minh được hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$ nên (*) chỉ xảy ra khi $x + 2y = y + 1 \Leftrightarrow x = 1 - y$</p>																									
	$P = x^2 + y = y^2 - y + 1 = \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} \geq \frac{3}{4}$ <p>Vậy giá trị nhỏ nhất của P là $\frac{3}{4}$</p>	0,25																								
Câu 4	<p>Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:</p> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-4</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td colspan="3" style="padding: 5px; text-align: center;">2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p>Tìm m để phương trình $3f(x^2 - 4x) = m + 5$ có ít nhất 5 nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$</p>	x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$	y'	$-$	0	$+$	0	$-$	y	$+\infty$	2			$+\infty$	0,5						
x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$																					
y'	$-$	0	$+$	0	$-$																					
y	$+\infty$	2			$+\infty$																					
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ta có: $3f(x^2 - 4x) = m + 5 \Leftrightarrow f(x^2 - 4x) = \frac{m + 5}{3}$. ♦ Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 4x)$, ta có: $g'(x) = (2x - 4)f'(x^2 - 4x)$. ♦ Xét $g'(x) = 0 \Leftrightarrow (2x - 4)f'(x^2 - 4x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 4 = 0 \\ f'(x^2 - 4x) = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 2 - \sqrt{2} \\ x = 2 + \sqrt{2} \\ x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$	0,25																								
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Trong đó, nghiệm $x = 2$ là nghiệm bội ba. ♦ Ta có: $g(2 - \sqrt{2}) = g(2 + \sqrt{2}) = f(-2) = 2$; $g(0) = -3$; $g(2) = f(-4) = -2$. ♦ Ta có bảng biến thiên sau: <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$2 - \sqrt{2}$</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">$2 + \sqrt{2}$</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$g'(x)$</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$g(x)$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">2</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Để phương trình $3f(x^2 - 4x) = m + 5$ có ít nhất 5 nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$ thì $-2 < \frac{m + 5}{3} < 2 \Leftrightarrow -11 < m < 1$. 	x	$-\infty$	0	$2 - \sqrt{2}$	2	$2 + \sqrt{2}$	4	$+\infty$	$g'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	$g(x)$	$+\infty$	2		-2	2		$+\infty$	0,25
x	$-\infty$	0	$2 - \sqrt{2}$	2	$2 + \sqrt{2}$	4	$+\infty$																			
$g'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$																			
$g(x)$	$+\infty$	2		-2	2		$+\infty$																			

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

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

B- PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1	Giải phương trình $2.5^x + 5^{1-x} = 11$	1 điểm
	Phương trình tương đương $2.5^x + \frac{5}{5^x} = 11$	0,25
	Đặt $t = 5^x (t > 0)$, ta có pt $2t^2 - 11t + 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 5 \\ t = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,25
	Khi $t = 5 \Leftrightarrow 5^x = 5 \Leftrightarrow x = 1$	0,25
	Khi $t = \frac{1}{2} \Leftrightarrow 5^x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = -\log_5 2$	0,25
Câu 2	Cho hình chóp S. ABC . Biết tam giác SAB là tam giác đều cạnh bằng a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC), tam giác ABC là tam giác cân tại C . Biết góc giữa SC và đáy là 30 độ . Tính thể tích của khối chóp S.ABC	1 điểm
	Vẽ hình , lập luận được góc giữa SC và đáy là góc SCH, với H là trung điểm AB	0,5
	$SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}, HC = \frac{SH}{\tan 30^\circ} = \frac{3a}{2}$	0,25
	Tính được diện tích ABC là $\frac{1}{2} \cdot \frac{3a}{2} \cdot a = \frac{3a^2}{4}$	0,25
	Tính được thể tích $V = \frac{1}{3} SH \cdot dt(ABC) = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$	0,25
Câu 3	Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $e^{x-y} - e^{y+1} = 1 - x + 2y$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = y^2 - 2x$	0,5 điểm
	Từ biểu thức $e^{x-y} - e^{y+1} = 1 - x + 2y \Leftrightarrow e^{x-y} + x - y = e^{y+1} + y + 1$ Xét hàm số $f(t) = e^t + t$.	0,25

	<p>Chứng minh được hàm số đồng biến trên \mathbb{R} nên (*) chỉ xảy ra khi $x - y = y + 1 \Leftrightarrow x = 1 + 2y$</p>																									
	<p>$P = y^2 - 2x = y^2 - 2(1 + 2y) = y^2 - 4y - 2 = (y - 2)^2 - 6 \geq -6$. Vậy giá trị nhỏ nhất của P là -6</p>	<p>0,25</p>																								
<p>Câu 4</p>	<p>Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-4</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p>Tìm m để phương trình $3f(x^2 - 4x) = m + 5$ có ít nhất 5 nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$</p>	x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$	y'	$-$	0	$+$	0	$-$	y	$+\infty$	-2	2	-3	$+\infty$	<p>0,5</p>						
x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$																					
y'	$-$	0	$+$	0	$-$																					
y	$+\infty$	-2	2	-3	$+\infty$																					
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ta có: $3f(x^2 - 4x) = m + 5 \Leftrightarrow f(x^2 - 4x) = \frac{m + 5}{3}$. ♦ Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 4x)$, ta có: $g'(x) = (2x - 4)f'(x^2 - 4x)$. ♦ Xét $g'(x) = 0 \Leftrightarrow (2x - 4)f'(x^2 - 4x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 4 = 0 \\ f'(x^2 - 4x) = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 2 - \sqrt{2} \\ x = 2 + \sqrt{2} \\ x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$	<p>0,25</p>																								
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Trong đó, nghiệm $x = 2$ là nghiệm bội ba. ♦ Ta có: $g(2 - \sqrt{2}) = g(2 + \sqrt{2}) = f(-2) = 2$; $g(0) = -3$; $g(2) = f(-4) = -2$. ♦ Ta có bảng biến thiên sau: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$2 - \sqrt{2}$</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">$2 + \sqrt{2}$</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$g'(x)$</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$g(x)$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Để phương trình $3f(x^2 - 4x) = m + 5$ có ít nhất 5 nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$ thì $-2 < \frac{m + 5}{3} < 2 \Leftrightarrow -11 < m < 1$. 	x	$-\infty$	0	$2 - \sqrt{2}$	2	$2 + \sqrt{2}$	4	$+\infty$	$g'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	$g(x)$	$+\infty$	-3	2	-2	2	-3	$+\infty$	<p>0,25</p>
x	$-\infty$	0	$2 - \sqrt{2}$	2	$2 + \sqrt{2}$	4	$+\infty$																			
$g'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$																			
$g(x)$	$+\infty$	-3	2	-2	2	-3	$+\infty$																			

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

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

B- PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1	Giải phương trình $2 \cdot 3^x + 3^{2-x} = 9$	1 điểm
	Phương trình tương đương $2 \cdot 3^x + \frac{9}{3^x} = 9$	0,25
	Đặt $t = 3^x (t > 0)$, ta có pt $2t^2 - 9t + 9 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3 \\ t = \frac{3}{2} \end{cases}$	0,25
	Khi $t = 3 \Leftrightarrow 3^x = 3 \Leftrightarrow x = 1$	0,25
	Khi $t = \frac{3}{2} \Leftrightarrow 3^x = \frac{3}{2} \Leftrightarrow x = \log_3 \frac{3}{2}$	0,25
Câu 2	Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật. Biết tam giác SAB là tam giác đều cạnh bằng $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết góc giữa SC và đáy là 45° . Tính thể tích của khối chóp S.ABCD	1 điểm
	Vẽ hình, lập luận được góc giữa SC và đáy là góc SCH, với H là trung điểm AB	0,5
	$SH = a\sqrt{3}, HC = a\sqrt{3}, BC = a\sqrt{2}$	0,25
	Tính được diện tích ABCD là $2a \cdot a\sqrt{2} = 2a^2\sqrt{2}$	0,25
	Tính được thể tích $V = \frac{1}{3}SH \cdot dt(ABCD) = \frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$	0,25
Câu 3	Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_2 \left(\frac{x+2y}{y+1} \right) = 1 - x - y$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x^2 + y$	0,5 điểm
	Từ biểu thức $\log_2 \left(\frac{x+2y}{y+1} \right) = 1 - x - y \Leftrightarrow \log_2(x+2y) + (x+2y) = \log_2(y+1) + (y+1)$	0,25

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

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

B- PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1	Giải phương trình $2.5^x + 5^{1-x} = 11$	1 điểm
	Phương trình tương đương $2.5^x + \frac{5}{5^x} = 11$	0,25
	Đặt $t = 5^x (t > 0)$, ta có pt $2t^2 - 11t + 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 5 \\ t = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,25
	Khi $t = 5 \Leftrightarrow 5^x = 5 \Leftrightarrow x = 1$	0,25
	Khi $t = \frac{1}{2} \Leftrightarrow 5^x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = -\log_5 2$	0,25
Câu 2	Cho hình chóp S. ABC . Biết tam giác SAB là tam giác đều cạnh bằng a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC), tam giác ABC là tam giác cân tại C . Biết góc giữa SC và đáy là 30° . Tính thể tích của khối chóp S.ABC	1 điểm
	Vẽ hình , lập luận được góc giữa SC và đáy là góc SCH , với H là trung điểm AB	0,5
	$SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}, HC = \frac{SH}{\tan 30^\circ} = \frac{3a}{2}$	0,25
	Tính được diện tích ABC là $\frac{1}{2} \cdot \frac{3a}{2} \cdot a = \frac{3a^2}{4}$	0,25
	Tính được thể tích $V = \frac{1}{3} SH \cdot dt(ABC) = \frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$	0,25
Câu 3	Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $e^{x-y} - e^{y+1} = 1 - x + 2y$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = y^2 - 2x$	0,5 điểm
	Từ biểu thức $e^{x-y} - e^{y+1} = 1 - x + 2y \Leftrightarrow e^{x-y} + x - y = e^{y+1} + y + 1$ Xét hàm số $f(t) = e^t + t$. Chứng minh được hàm số đồng biến trên R nên (*) chỉ xảy ra khi	0,25

	$x - y = y + 1 \Leftrightarrow x = 1 + 2y$																									
	$P = y^2 - 2x = y^2 - 2(1 + 2y) = y^2 - 4y - 2 = (y - 2)^2 - 6 \geq -6$. Vậy giá trị nhỏ nhất của P là -6	0,25																								
Câu 4	<p>Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-4</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p>Tìm m để phương trình $3f(x^2 - 4x) = m + 5$ có ít nhất 5 nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$</p>	x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$	y'	$-$	0	$+$	0	$-$	y	$+\infty$	-2	2	-3	$+\infty$	0,5						
x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$																					
y'	$-$	0	$+$	0	$-$																					
y	$+\infty$	-2	2	-3	$+\infty$																					
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ta có: $3f(x^2 - 4x) = m + 5 \Leftrightarrow f(x^2 - 4x) = \frac{m + 5}{3}$. ♦ Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 4x)$, ta có: $g'(x) = (2x - 4)f'(x^2 - 4x)$. ♦ Xét $g'(x) = 0 \Leftrightarrow (2x - 4)f'(x^2 - 4x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 4 = 0 \\ f'(x^2 - 4x) = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 2 - \sqrt{2} \\ x = 2 + \sqrt{2} \\ x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$	0,25																								
	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Trong đó, nghiệm $x = 2$ là nghiệm bội ba. ♦ Ta có: $g(2 - \sqrt{2}) = g(2 + \sqrt{2}) = f(-2) = 2$; $g(0) = -3$; $g(2) = f(-4) = -2$. ♦ Ta có bảng biến thiên sau: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$2 - \sqrt{2}$</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">$2 + \sqrt{2}$</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$g'(x)$</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$g(x)$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Để phương trình $3f(x^2 - 4x) = m + 5$ có ít nhất 5 nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$ thì $-2 < \frac{m + 5}{3} < 2 \Leftrightarrow -11 < m < 1$. 	x	$-\infty$	0	$2 - \sqrt{2}$	2	$2 + \sqrt{2}$	4	$+\infty$	$g'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	$g(x)$	$+\infty$	-3	2	-2	2	-3	$+\infty$	0,25
x	$-\infty$	0	$2 - \sqrt{2}$	2	$2 + \sqrt{2}$	4	$+\infty$																			
$g'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$																			
$g(x)$	$+\infty$	-3	2	-2	2	-3	$+\infty$																			