

ĐÁP ÁN	Điểm												
Câu 1: Xác định Parabol (P): $y = ax^2 + bx + 1$ biết đồ thị (P) đi qua điểm $M(1;6)$ và có trục đối xứng $x = -2$.	1.5												
M(1;6) ∈ (P) : $a + b = 5$ (1) Vì (P) có trục đối xứng: $x = -2 \Leftrightarrow -\frac{b}{2a} = -2 \Leftrightarrow 4a - b = 0$ (2) Từ (1) và (2) ta suy ra : $a = 1 ; b = 4$ (P): $y = x^2 + 4x + 1$	0.25x2 0.25x2 0.25 0.25												
Câu 2: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 6x + 5$.	1.5												
+ Tập xác định $D = \mathbb{R}$ + Tọa độ đỉnh I (3; - 4) + Trục đối xứng: $x = 3$ + BBT:	0.25 0.25												
<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>3</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-4</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	3	$+\infty$	y	$+\infty$	-4	$+\infty$	0.25				
x	$-\infty$	3	$+\infty$										
y	$+\infty$	-4	$+\infty$										
Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;3)$ Hàm số đồng biến trên khoảng $(3;+\infty)$ + BGT :	0.25 0.25												
<table><tr><td>x</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>-3</td><td>-4</td><td>-3</td><td>0</td></tr></table>	x	1	2	3	4	5	y	0	-3	-4	-3	0	0.25
x	1	2	3	4	5								
y	0	-3	-4	-3	0								
+ Đồ thị:	0.25												
Câu 3: Giải các phương trình sau:	3.0												
a) $\sqrt{x-1} = x-7$ b) $\sqrt{x^2-6x+4} = \sqrt{4+x}$ c) $\sqrt{2x+3} + \sqrt{2x+2} = 1$													
a) $\sqrt{x-1} = x-7$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-7 \geq 0 \\ x-1 = (x-7)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 7 \\ x^2-15x+50 = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 7 \\ x = 10(n) \\ x = 5(l) \end{cases}$	0.25 0.25 0.25 0.25												

$\Leftrightarrow x = 10$ b) $\sqrt{x^2 - 6x + 4} = \sqrt{4+x}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 4+x \geq 0 \\ x^2 - 6x + 4 = 4+x \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -4 \\ x^2 - 7x = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -4 \\ x = 0(n) \\ x = 7(n) \end{cases}$ Vậy $S = \{0; 7\}$. c. $\sqrt{x-1} + \sqrt{2-x} = 1$ Điều kiện: $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 2-x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow 1 \leq x \leq 2 (*)$ $\sqrt{x-1} + \sqrt{2-x} = 1$ $\Leftrightarrow (\sqrt{x-1} + \sqrt{2-x})^2 = 1^2$ $\Leftrightarrow x-1 + 2\sqrt{(x-1)(2-x)} + 2-x = 1$ $\Leftrightarrow (x-1)(2-x) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1(n) \\ x = 2(n) \end{cases}$	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 4: Cho phương trình : $x^2 - 2(m+4)x + m^2 = 0$. Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm kép, tìm nghiệm kép đó.	1.0
$\Delta' = (m+4)^2 - m^2 = 8m + 16$ Để phương trình có nghiệm kép : $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta' = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \neq 0 \\ 8m + 16 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow m = -2$ Nghiệm kép cần tìm : $x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a} = 2$	0.25 0.25x2 0.25
Câu 5: Trong không gian Oxy, $A(1;3)$, $B(-2;0)$, $C(3;6)$. a) Chứng minh ba điểm A, B, C tạo thành tam giác. b) Tính chu vi tam giác ABC. c) Tìm tọa độ điểm M thuộc trục tung để tam giác ABM vuông tại B.	3.0
a) $\overrightarrow{AB} = (-3; -3)$, $\overrightarrow{AC} = (2; 3)$ Ta có: $\frac{-3}{2} \neq \frac{-3}{3}$	0.5 0.25

$\Rightarrow \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ không cùng phương $\Rightarrow A, B, C$ không thẳng hàng $\Rightarrow A, B, C$ tạo thành một tam giác	0.25
b)	0.25
$\overrightarrow{AB} = (-3, -3) \rightarrow AB = \sqrt{9+9} = 3\sqrt{2}$	0.25
$\overrightarrow{AC} = (2, 3) \rightarrow AC = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$	0.25
$\overrightarrow{BC} = (5, 6) \rightarrow BC = \sqrt{25+36} = \sqrt{61}$	0.25
$Chu.vi.\Delta ABC : AB + AC + BC = 3\sqrt{2} + \sqrt{13} + \sqrt{61}$	0.25
c)	
M thuộc trục tung	0.25
$\Rightarrow x = 0 \Rightarrow M(0; y)$	
$\overrightarrow{AB} = (-3, -3)$	0.25
$\overrightarrow{BM} = (2, y)$	
Tam giác ABM vuông tại B	
$\Leftrightarrow AB \perp BM \Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{BM}$	
$\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BM} = 0$	0.25
$\Leftrightarrow -6 - 3y = 0$	
$\Leftrightarrow y = -2$	
$M(0, -2)$	0.25