

受験 番号		氏名	
----------	--	----	--

数学

(公表用解答)

(1 / 2 ページ)

総 得 点	
100	

[1] (配点) 各5点

[1] 得点	
25	

(1) $x \geq \frac{4 + \sqrt{2}}{4}$

(2) $\frac{\pi}{4} (= 45^\circ)$

(3) $\frac{5}{6}$

(4) $e^{3x}(3 \cos x^2 - 2x \sin x^2)$

(5) $\frac{1}{4}(\pi + \sqrt{3})$

[2] (配点) 各5点

[2] 得点	
25	

(1) $1 \pm 3i$

(2) $x = e^t(C_1 \cos 3t + C_2 \sin 3t)$ (C_1, C_2 は任意定数)

(3) $x = 2t^2 + t - 1$

(4) $x = e^t(C_1 \cos 3t + C_2 \sin 3t) + 2t^2 + t - 1$ (C_1, C_2 は任意定数)

(5) $x = e^t(3 \cos 3t + \sin 3t) + 2t^2 + t - 1$

受験 番号		氏名	
----------	--	----	--

数学
(公表用解答)
(2 / 2 ページ)

[3] (配点) (1)10点, (2)5点, (3)5点, (4)5点

[3] 得点	
25	

(1) $\lambda_1 = 0, \lambda_2 = 2, \lambda_3 = 3$

(2) $a = -1, b = -2$

(3) $\boldsymbol{x}_2 = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

(4) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

[4] (配点) 各5点

[4] 得点	
25	

(1) 0

(2) $-\frac{x(x-2)}{e^x}$

(3) $y = \frac{3}{4\sqrt{e}}x - \frac{1}{8\sqrt{e}}$

(4) $x = 2$ のとき極大値 $\frac{4}{e^2}$, $x = 0$ のとき極小値 0

(5) $2 - \frac{10}{e^2}$