

「解答」・「解答例」

選抜区分	2025（令和 7）年度（選抜区分：一般選抜後期日程） 国際環境工学部（科目名：数学）
第 1 問 問 1 (ア), (イ) $-1, 3$（順不同） (ウ) 1 (エ) $4a$ (オ) 5 (カ) 12 (キ) $\frac{1}{2}$ (ク) $\frac{4}{3}$ 問 2 (ケ) 55 (コ) $\frac{2}{11}$ (サ) $\frac{6}{11}$ (シ) $\frac{8}{55}$ 第 2 問 問 1 (タ) $(1+\sqrt{2})a$ (チ) $(1+\sqrt{2})b$ (ツ) 0 (テ) $-(3+2\sqrt{2})ab$ (ト) $\frac{2+\sqrt{2}}{2}a$ (ナ) $\frac{2+\sqrt{2}}{2}a$	

問 2

$$P : \left(a + \frac{\sqrt{2}}{2}a, a - \frac{\sqrt{2}}{2}a \right), \quad Q : \left(-a + \frac{\sqrt{2}}{2}a, -a - \frac{\sqrt{2}}{2}a \right)$$

問 3

$$\sqrt{2}a^2$$

第 3 問

問 1

(ハ) $(-x^2 + 2x)e^{4-x}$

(ヒ), (フ) $0, 2$ (順不同)

(ヘ) $(x^2 - 4x + 2)e^{4-x}$

(ホ), (マ) $2 - \sqrt{2}, 2 + \sqrt{2}$ (順不同)

問 2

関数 $f(x)$ は $x = 0$ で極小値 0 をとり, $x = 2$ で極大値 $4e^2$ をとる。

曲線 $y = f(x)$ の変曲点の座標は $(2 - \sqrt{2}, (6 - 4\sqrt{2})e^{2+\sqrt{2}})$, $(2 + \sqrt{2}, (6 + 4\sqrt{2})e^{2-\sqrt{2}})$ である。

x	...	0	...	$2 - \sqrt{2}$	...	2	...	$2 + \sqrt{2}$	...
$f'(x)$	-	0	+	+	+	0	-	-	-
$f''(x)$	+	+	+	0	-	-	-	0	+
$f(x)$		0		$(6 - 4\sqrt{2})e^{2+\sqrt{2}}$		$4e^2$		$(6 + 4\sqrt{2})e^{2-\sqrt{2}}$	

問 3

$$2(e^4 - 13)$$