

数学解答 (2018年度 高等専門学校留学生)

問題	解 答	採点上の注意	配 点
1	1) $x = 1, -1 \pm \sqrt{3}$	$1, -1 + \sqrt{3}, -1 - \sqrt{3}$ でも可 すべて正解で 5 点 (順不同)	5 点
	2) $x = \frac{2\pi}{3}, \pi, \frac{4\pi}{3}$	$\frac{2}{3}\pi, \pi, \frac{4}{3}\pi$ でも可 $120^\circ, 180^\circ, 240^\circ$ でも可 すべて正解で 5 点 (順不同)	5 点
	3) $x = -1$		5 点
	4) $-2 \leq x$	$[-2, \infty[$ または $[-2, \infty)$ でも可 $x \geq -2$ または $-2 \leq x$ または $x \geq -2$ でも可	5 点
	5) $x = 1, 4$	すべて正解で 5 点 (順不同)	5 点
	6) $-1 < x < 0, 2 < x < 3$	$3 > x > 2, 0 > x > -1$ でも可 すべて正解で 5 点 (順不同)	5 点
	7) $ 2\vec{a} - 3\vec{b}  = \sqrt{61}$	$\pm\sqrt{61}$ または $\sqrt{61}, -\sqrt{61}$ は不正解	5 点
	8) $2x + y = 4$	$y = -2x + 4$ または $y = 2(2 - x)$ でも可 $2x + y - 4 = 0$ でも可	5 点
	9) $a_n = 2 \cdot 3^{n-1} + 2$	$a_n = 2(3^{n-1} + 1)$ または $a_n = \frac{2}{3}3^n + 2$ でも可	5 点
	10) $\frac{3}{2}$		5 点
	11) $f'(e) = \frac{3}{2e}$	$f'(e) = \frac{3}{2}e^{-1}$ でも可	5 点
	12) $\frac{\pi}{2} - 1$	$-1 + \frac{\pi}{2}, \frac{\pi - 2}{2}, \frac{-2 + \pi}{2}, \frac{1}{2}\pi - 1, -1 + \frac{1}{2}\pi$ でも可	5 点

問 題	解 答	採点上の注意	配 点	
2	1)	$a = -1, b = 2$	両方正解で 6 点	6 点
	2)	$x = 1, y = 2$	両方正解で 7 点	7 点
	3)	$A^5 = \begin{pmatrix} 63 & 62 \\ -31 & -30 \end{pmatrix}$		7 点
3	1)	$M = \frac{1}{e}$	$M = e^{-1}$ でも可 $M = \frac{1}{e} (x = e)$ でも可 $M = e^{-1} (x = e)$ でも可	6 点
	2)	$y = \frac{x}{2e}$	$y = \frac{1}{2e}x$ でも可	7 点
	3)	$S = \frac{1}{8}$		7 点