

数学解答 (2014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) $x^2 + y^2 = 322$		5点
	2) $x = -3, -2, -1$	すべて正解で5点 (順不同)	5点
	3) $x = \frac{5}{12}\pi, \frac{13}{12}\pi$	$x = 75^\circ, 195^\circ$ でも可 すべて正解で5点 (順不同)	5点
	4) $x = 1$		5点
	5) $x > -2$	$] -2, +\infty[$ または $(-2, +\infty)$ でも可	5点
	6) $0 \leq x < \frac{\pi}{6}, \frac{5}{6}\pi < x < 2\pi$	すべて正解で5点 (順不同)	5点
	7) $\left(\frac{31}{5}, \frac{18}{5}\right)$		5点
	8) $\frac{1}{3}$		5点
	9) $a_n = \frac{1}{2}n(n+1)$	$\frac{1}{2}(n^2 + n)$ でも可	5点
	10) $\frac{1}{2}$		5点
	11) $y' = \frac{1}{2}(\log x + 1)$	$\frac{1}{2}\log x + \frac{1}{2}$ でも可	5点
	12) $-\frac{1}{2}e^{-2x}\left(x + \frac{1}{2}\right) + C$	$-\frac{1}{2}xe^{-2x} - \frac{1}{4}e^{-2x} + C$ でも可	5点

問 題	解 答	採点上の注意	配 点
2	1) $a = -1$		6 点
	2) $A^3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	$A^3 = I$ でも可	6 点
	3) $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$		8 点
3	1) $\frac{\pi}{2}$		6 点
	2) $I = \frac{\pi}{2}a^2 + \frac{\pi}{2}b^2 + 4b + \pi$		8 点
	3) $\min I = \pi - \frac{8}{\pi}, \quad a = 0, \quad b = -\frac{4}{\pi}$	すべて正解で 6 点	6 点

## 物理解答 (2014年度 高等専門学校留学生)

問題番号	解答	配点	採点上の注意
1.	(1) 4.2	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(2) 28	5点	同一の数値であれば正解とする。
2.	(1) $mgl$	5点	同一の式であれば正解とする。
	(2) $\sqrt{2gl}$	5点	同一の式であれば正解とする。
	(3) $\sqrt{gl}$	5点	同一の式であれば正解とする。
	(4) $\frac{3}{2}mg$	5点	同一の式であれば正解とする。
3.	(1) 68.0	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(2) 0.3	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(3) 500	5点	同一の数値であれば正解とする。
4.	(1) $3.5 \times 10^2$	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(2) $1.2 \times 10^2$	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(3) $3.6 \times 10^{-6}$	5点	同一の数値であれば正解とする。
5.	(1) 0.0	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(2) 40	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(3) 20	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(4) 1.3	5点	同一の数値であれば正解とする。
6.	(1) 40	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(2) 130	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(3) 110	5点	同一の数値であれば正解とする。
	(4) 85	5点	同一の数値であれば正解とする。

化学解答 (2014年度 高等専門学校留学生)

問題		解答	配点	採点上の注意
1	A	3	5点	
	B	5	5点	
	C	4	5点	
	D	5	5点	
	E	3	5点	
2	A	3	5点	
	B	4	5点	
	C	2	5点	
3	A	5	5点	
	B	2	5点	
	C	3	5点	
4	A	3	5点	
	B	1	5点	
5	A	4	5点	
	B	4	5点	
	C	5	5点	
	D	2	5点	
6	A	3	5点	
	B	2	5点	
	C	3	5点	