

数学解答 (2017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) | $x = \pm 1, -2$ | -2, -1, 1 でも可 すべて正解で5点(順不同) | 5点 |
| | 2) | $x = \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3}, \frac{3\pi}{2}$ | $\frac{1}{3}\pi, \frac{1}{2}\pi, \frac{2}{3}\pi, \frac{3}{2}\pi$ でも可 60°, 90°, 120°, 270° でも可 すべて正解で5点(順不同) | 5点 |
| | 3) | $x = 1$ | | 5点 |
| | 4) | $x < 0$ | $] -\infty, 0[$ または $(-\infty, 0)$ でも可 | 5点 |
| | 5) | $\sqrt{3} < x < 3$ | $] \sqrt{3}, 3[$ または $(\sqrt{3}, 3)$ でも可 | 5点 |
| | 6) | $x = 2 + \sqrt{3}$ | | 5点 |
| | 7) | 3 | | 5点 |
| | 8) | $y = \sqrt{6}x$ | | 5点 |
| | 9) | $\frac{100}{101}$ | | 5点 |
| | 10) | 4 | | 5点 |
| | 11) | $f' \left(\frac{\pi}{6} \right) = -\frac{9}{8}$ | $-\frac{9}{8}$ でも可 | 5点 |
| | 12) | $\frac{3e^4 + 1}{4}$ | $\frac{3e^4}{4} + \frac{1}{4}, \frac{3}{4}e^4 + \frac{1}{4}$ でも可 | 5点 |

| 問 題 | | 解 答 | 採点上の注意 | 配 点 |
|-----|----|--|---|-----|
| 2 | 1) | $a = 1, b = 0$ | 両方正解で 6 点 | 6 点 |
| | 2) | $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ | | 7 点 |
| | 3) | $\begin{pmatrix} 30 & 24 \\ 12 & 18 \end{pmatrix}$ | $6 \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ でも可 | 7 点 |
| 3 | 1) | $(1 - 2x^2)e^{-x^2}$ | $1 - 2x^2$ を $-2x^2 + 1$ または $-(2x^2 - 1)$ としても可 $\frac{1 - 2x^2}{e^{x^2}}, -\frac{2x^2 - 1}{e^{x^2}}$ でも可 $\frac{1}{e^{x^2}}(1 - 2x^2), \frac{-1}{e^{x^2}}(2x^2 - 1)$ でも可 | 6 点 |
| | 2) | $-\frac{e^{-x^2}}{2} + C$ | $-\frac{1}{2e^{x^2}} + C, \frac{-1}{2e^{x^2}} + C$ でも可 積分定数 C がなくても可 | 7 点 |
| | 3) | $\frac{1}{2}$ | | 7 点 |

物理解答 (2017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) | 0.80 | 5 | 同一の数値であれば正解とする(「0.8」も正解)。 |
| | (2) | 8.8 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |
| | (3) | 16 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |
| 2. | (1) | $L - \frac{mg}{2k}$ | 5 | 完全に一致して正解。ただし $\frac{2kL-mg}{2k}$ や $L - mg/2k$ などとも正解とする。 |
| | (2) | $mg + ma$ | 5 | 完全に一致して正解。ただし $m(g + a)$ も正解とする。 |
| 3. | V_A | E | 5 | (E) も正解とする。 |
| | V_B | A | 5 | (A) も正解とする。 |
| 4. | (1) | 26 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |
| | (2) | 1.6×10^5 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |
| | (3) | 4.0×10^2 | 5 | 同一の数値であれば正解とする(「-」がついている場合は不正解)。 |
| | (4) | 1.4×10^{-1} | 5 | 同一の数値であれば正解とする(「0.14」も正解)。 |
| 5. | (1) | 2.0×10^{-3} | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |
| | (2) | 2.8×10^3 | 5 | 完全回答(数値と向き両方とも正解)で得点とする。なお、数値は同一の数値であれば正解とし、選択肢は(c)も正解とする。 |
| | | 向き:c | | |
| (3) | 1.2×10^4 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 | |
| 6. | (1) | 2.5 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |
| | (2) | 0.50 | 5 | 同一の数値であれば正解とする(「0.5」も正解)。 |
| | (3) | 0.70 | 5 | 同一の数値であれば正解とする(「0.7」も正解)。 |
| 7. | (1) | 2.4 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |
| | (2) | 2.0 | 5 | 同一の数値であれば正解とする(「2」も正解)。 |
| | (3) | 4.8 | 5 | 同一の数値であれば正解とする。 |

化学解答 (2017年度 高等専門学校留学生)

| | 解答 | 配点 | 採点上の注意 |
|-----|----|----|--------|
| Q1 | 2 | 5点 | |
| Q2 | 3 | 5点 | |
| Q3 | 5 | 5点 | |
| Q4 | 1 | 5点 | |
| Q5 | 1 | 5点 | |
| Q6 | 4 | 5点 | |
| Q7 | 3 | 5点 | |
| Q8 | 5 | 5点 | |
| Q9 | 2 | 5点 | |
| Q10 | 5 | 5点 | |
| Q11 | 4 | 5点 | |
| Q12 | 2 | 5点 | |
| Q13 | 5 | 5点 | |
| Q14 | 2 | 5点 | |
| Q15 | 3 | 5点 | |
| Q16 | 1 | 5点 | |
| Q17 | 1 | 5点 | |
| Q18 | 4 | 5点 | |
| Q19 | 2 | 5点 | |
| Q20 | 5 | 5点 | |