

数学 解答例

【教育学部】

1

- (1) 確率の理解を問うた。結論は次のとおり:  $\frac{5}{54}$
- (2) 2次不等式の理解を問うた。結論は次のとおり:  $-8 \leq x \leq -3, -2 \leq x \leq 1$
- (3) 指数・対数の理解を問うた。結論は次のとおり:  $\log_{11} \pi < \frac{1}{2} < \sqrt[4]{\frac{1}{8}}$

2-1 三角関数の理解を問うた。

- (1) 結論は次のとおり:  $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$
- (2) 結論は次のとおり:  $-2x^3 - \frac{3\sqrt{2}}{2}x^2 + 6x + \frac{3\sqrt{2}}{2}$
- (3) 結論は次のとおり: 最大値  $\frac{13\sqrt{2}}{4}$  ( $\theta = \frac{5}{12}\pi, \frac{13}{12}\pi$ ), 最小値  $-\frac{7\sqrt{2}}{2}$  ( $\theta = \frac{7}{4}\pi$ )

2-2 微分・積分についての理解を問うた。

- (1) 解答略。
- (2) 結論は次のとおり:  $\log \frac{3}{2}$
- (3) 結論は次のとおり:  $\pi \left( \log \frac{3}{2} - \frac{1}{6} \right)$

3-1 数列の理解を問うた。

- (1) 解答略。
- (2) 解答略。
- (3) 解答略。
- (4) 結論は次のとおり:  $b_n = 2n + 1, a_n = n^2 + 2$

3-2 ベクトルの理解を問うた。

- (1) 結論は次のとおり:  $120^\circ$
- (2) 結論は次のとおり: 直線  $l, m$  は交わらない
- (3) 結論は次のとおり:  $(\frac{5}{3}, \frac{2}{3}, \frac{11}{3}), (2, 1, 4)$

3-3 確率の理解を問うた。

- (1) 結論は次のとおり:  $\frac{1}{2}$
- (2) 結論は次のとおり:  $\frac{54}{55}$
- (3) 結論は次のとおり:  $m = 4$