

数学 解答例

【教育学部】

1

- (1) 平面幾何の理解を問うた。結論は次のとおり:  $\frac{20}{9}\sqrt{2}$
- (2) 整数の理解を問うた。結論は次のとおり:  $(a, b) = (1, 2), (3, 3)$
- (3) 幾何学と確率の理解を問うた。結論は次のとおり:  
三角形の作り方は  $\frac{2}{3}n(2n-1)(n-1)$  通り,  $p = \frac{3}{2n-1}$

2-1 対数と2次関数の理解を問うた。

- (1) 解答略。
- (2) 結論は次のとおり:  $\frac{s+t+2}{t+1}$
- (3) 結論は次のとおり:  $x = 1$  で最大値 6 をとり,  $x = 25$  で最小値  $-2$  をとる。

2-2 接線や法線, 積分についての理解を問うた。

- (1) 結論は次のとおり:  $y = \frac{1}{4}x + 1$
- (2) 結論は次のとおり:  $y = -2x + 3$
- (3) 結論は次のとおり:  $\frac{2}{9}$

3-1 数列の理解を問うた。

- (1) 結論は次のとおり:  $a_3 = 5, a_4 = 13, a_5 = 34$
- (2) 解答略。
- (3) 解答略。

3-2 ベクトルの理解を問うた。

- (1) 結論は次のとおり:  $\vec{OP} = \frac{1}{t+3}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$
- (2) 結論は次のとおり:  $1 : \frac{1}{t+3}$
- (3) 結論は次のとおり:  $t = 3$

3-3 確率の理解を問うた。

- (1) 結論は次のとおり:  $\frac{5}{12}$
- (2) 結論は次のとおり: 期待値は  $\frac{77}{2}$ , 分散は  $\frac{3535}{12}$
- (3) 結論は次のとおり:  $\frac{3\sqrt{210}}{2}$