

## 令和8年度一般入試 正解・解答例等（出題の意図を含む）

### 前期数学（教育学部・国際地域学部）

#### 出題意図

- 1** 主に、数学 A の確率と数学 B の数列分野の問題である。確率についての基本事項と数列の和に関する基本事項を理解した上で、確率や期待値の計算ができるかを問う。
- 2** 主に、数学 I のデータの分析分野の問題である。平均や分散の計算公式を理解しているか、四分位範囲について理解した上で外れ値の判断ができるか、データの散らばりの度合いについて分散と四分位範囲、外れ値から判断できるかを問う。
- 3** 主に、数学 A の空間図形と数学 C の空間ベクトル分野の問題である。空間内の点の位置ベクトルを求めることができるか、また立体を平面で切って得られる立体の体積を求めることができるかを問う。
- 4** 主に、数学 II の指数関数・対数関数と数学 III の微分・積分分野の問題である。指数関数と対数関数の性質を用いて対数に関する不等式を証明することができるか、微分法を利用して関数の極値を求めることができるか、積分法を利用して曲線と  $x$  軸、 $y$  軸とで囲まれた部分の面積を求めることができるかを問う。
- 5** 主に、数学 II の微分・積分分野の問題である。3次関数について、微分法を利用して極値やグラフの接線を求めることができるか、また、積分法を利用して、曲線と線分、 $y$  軸とで囲まれた部分の面積を求めることができるかを問う。

### 正解・解答例

解答が数式または数値で明記できるものについては、それを下に示すが、それと同等な他の表現もあり得る。ただし、解答に至るまでの途中経過も含めて採点を行う。

**1**

(1)  $\frac{3}{n}$

(2)  $\frac{3(n-k)(n-k-1)}{n(n-1)(n-2)}$

(3)  $\frac{n+1}{4}$

**2**

(1)  $a = -10, b = 10, c = 14$

(2) 平均値 60, 分散 99.78

(3) A 組 1 個, B 組 0 個

(4) 略

**3**

(1)  $\overrightarrow{OL} = \frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}, \overrightarrow{OP} = 2\vec{b}$

(2)  $\overrightarrow{OH} = \frac{2}{7}\vec{a} + \frac{1}{7}\vec{b} + \frac{3}{7}\vec{c}, |\overrightarrow{OH}| = \frac{\sqrt{14}}{7}$

(3)  $\frac{7}{36}$

4

(1) 略

(2)  $x = -1$  で極小値 0,  $x = 0$  で極大値  $11 - 9 \log 3$ ,

$x = \frac{1}{2}$  で極小値  $\frac{27}{2} - 18 \log 2$  をとる。

(3)  $\frac{1}{2}(31 - 27 \log 3)$

5

(1)  $k = -2$ , 求める座標は  $(4, 15)$

(2)  $x = 2$  で極小値  $-9$ ,  $x = -\frac{2}{3}$  で極大値  $\frac{13}{27}$  をとる。

(3)  $\frac{17}{12}$