

令和3年度一般選抜 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 主として数学 A からの出題である。確率についての基本事項を理解しているかを問う。
- 2 主として数学 II からの出題である。指数関数，対数関数に関する基本事項を理解した上で，これらを応用して解答を導出する力を問う。
- 3 主として数学 B からの出題である。平面ベクトルに関する基本事項を理解しているかを問う。
- 4 主として数学 III からの出題である。対数関数の微分・積分の基本的な計算ができるかを問う。
- 5 主として数学 A，数学 B からの出題である。組合せや和の記号についての基本事項を理解した上で，論証する力を問う。
- 6 主として数学 I からの出題である。データの分析に関する基本事項を理解しているかを問う。

### 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)  $\frac{1}{32}$   
(2)  $\frac{31}{1024}$   
(3)  $\frac{3}{31}$   
(4)  $\frac{57}{1024}$

**2** (1)  $x = -\log_3 2$  のときに最小値 4  
(2)  $f(x) = t^2 - 9t - 8$   
(3)  $k = -28$ , 3つの実数解  $x = -2\log_3 2, -\log_3 2, 0$

**3** (1)  $\vec{OP} = \frac{1}{7}\vec{a} + \frac{4}{7}\vec{b}$   
(2)  $\vec{OH} = \frac{1}{5}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$   
(3)  $GH : HP = 7 : 3$

**4** (1)  $x = 1$  のときに極小値 0  
(2)  $x(\log x)^2 - 2x \log x + 2x + C$  ( $C$  は積分定数)  
(3)  $S = 2e^2 + \frac{6}{e^2}$

**5** (1)  $S_2 = \frac{3}{2}, T_2 = \frac{5}{2}$   
(2) 略  
(3) 略  
(4) 略

**6** (1)  $a = 10, b = 15, c = 13$   
(2) A 組：四分位範囲 6, 四分位偏差 3  
B 組：四分位範囲 2, 四分位偏差 1  
(3) 略