

2023 年度 4 月入学 推薦入学特別選抜試験（数学群）

## 小論文課題

● 以下の各設問に答えなさい。

(I) 次のそれぞれの数学用語について、定義または内容を述べ、具体例や関連する定理などを説明しなさい。（40点）

(1) 3次元ユークリッド空間 ( $\mathbb{R}^3$ ) における極座標表示

(2) 固有値の重複度

(II) 次の数学用語の中から1つを選び、その定義または内容を述べ、具体例や関連する定理などを説明しなさい。（20点）

(a) 留数定理

(b) (群における) 共役類

(c) 射影平面

(d) フーリエ変換

(e) 中立安定 (neutrally stable)

(III) 卒業研究等で研究している数学のテーマを述べなさい。その中で、特に興味を持った理論・定理等を述べ、その概略を説明しなさい。（40点）