

## 令和2年度入学試験問題(前期)

## 数 学

数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B

## 【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いて見てはならない。
2. 本冊子には、**7**から**9**までの3問題が印刷されていて、合計2ページである。  
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所等がある場合には申し出ること。
3. 解答用紙を別に配付している。解答は、問題と同じ番号の解答用紙に記入すること。なお、解答用紙の裏面に記入してはならない。解答用紙の裏面に記入した内容は採点されないので注意すること。
4. **7**から**9**までのすべてを解答すること。
5. 解答用紙の指定された欄に学部名および受験番号を記入すること。
6. 提出した解答用紙以外はすべて持ち帰ること。

**7**  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式を解け。

$$\sin \theta + \cos \theta + \sin \theta \cos \theta = \frac{1}{2} + \sqrt{2}$$

**8** 関数  $f(x)$  を

$$f(x) = \frac{1}{4} \left\{ x^2 + x - 2 \log(2x + 1) \right\}$$

と定める。次の問いに答えよ。

- (1) 関数  $f(x)$  の  $0 \leq x \leq 2$  における最大値と最小値を求めよ。必要があれば、自然対数の底  $e$  が  $2 < e < 3$  を満たすことを用いてよい。
- (2) 曲線  $y = f(x)$  ( $0 \leq x \leq 2$ ) の長さを求めよ。

9

A の袋には赤球 2 個，白球 3 個，青球 2 個，B の袋には赤球 3 個，白球 4 個が入っている。A, B の袋から 2 個ずつ合計 4 個の球を取り出す。このとき，取り出された 4 個の球の色が 2 色以下である確率を求めよ。