

## 採点基準 数学

(200点満点)

### 第1問

▶ 配点 40点

- |         |    |      |    |
|---------|----|------|----|
| (1) (i) | 4点 | (ii) | 4点 |
| (2) (i) | 4点 | (ii) | 4点 |
| (3)     | 8点 |      |    |
| (4) (i) | 4点 | (ii) | 4点 |
| (5) (i) | 4点 | (ii) | 4点 |

### 第2問

▶ 配点 40点

- |         |     |      |     |
|---------|-----|------|-----|
| (1) (i) | 5点  | (ii) | 5点  |
| (2)     | 8点  |      |     |
| (3) (i) | 10点 | (ii) | 12点 |

(1) (i)

- 平方完成できていて2点
- 正しいグラフに3点

(1) (ii)

- 答に5点

(2)

- 2次方程式の導出に3点
- 判別式を用いる方針2点
- 答に3点

(3) (i)

- 置換する方針に1点
- $t = x^2 - 4x + 3$  の値域に1点
- $y = t^2 - 2t + 3$  について考える方針に2点
- グラフに2点
- 最小値に2点
- 最小値をとる  $x$  の値に2点

(3) (ii)

- 平方完成に1点

- $1 < a$  での  $M(a)$  に 1 点
- $a \leq 1$  での  $M(a)$  に 1 点
- $3 \leq a$  の  $m(a)$  に 1 点
- $-1 < a < 3$  の  $m(a)$  に 1 点
- $a \leq -1$  の  $m(a)$  に 1 点
- 関数  $M(a) - m(a)$  のグラフの形か増減がわかっている 3 点
- 答に 3 点

### 第 3 問

▶ 配点 40 点

- (1) 4 点  
 (2) 8 点  
 (3) 6 点  
 (4) (i) 6 点 (ii) 8 点  
 (5) 8 点

(1)

- 答に 4 点

(2)

- 余弦定理を用いて 4 点
- 答に 4 点

(3)

- 正弦定理を用いて 3 点
- 答に 3 点

(4) (i)

- 正弦定理に 3 点
- 答に 3 点

(4) (ii)

- $\triangle ABC$  の面積に 2 点
- $\triangle ACD$  が正三角形となること 2 点
- $\triangle ACD$  の面積に 2 点
- 答に 2 点

(5)

- $\triangle CDE$  と  $\triangle ABE$  が相似であることに 2 点
- 相似比に 2 点

- 面積比に 2点
- 答に 2点

#### 第 4 問

▶ 配点 40 点

- (1) 10点
- (2) 10点
- (3) 10点
- (4) 10点

(1)

- 答に 10点(計算ミス等があっても正しい方針が読み取れれば5点)

(2)

- 答えに 10点(計算ミス等があっても正しい方針が読み取れれば5点)

(3)

- 表が1回出る確率に 3点
- 表が1回も出ない確率に 3点
- 答に 4点

(4)

- $\frac{511}{512}$  に 4点
- $\frac{255}{512}$  に 4点
- 答に 2点

#### 第 5 問

▶ 配点 40 点

- (1) 5 点
- (2) 10点
- (3) 10点
- (4) 15点

(1)

- 答に 5点(各1点×5)

(2)

- 2の倍数の個数に 2点
- 3の倍数の個数に 2点
- 集合の要素の個数についての関係式に 2点

- 6の倍数の個数に 2点
- 答に 2点

(3)

- 背理法を用いる方針に 2点
- $n = 6k, 6k + 2, 6k + 3, 6k + 4$  のいずれかの形で表せることに 2点
- $n = 6k + i$  ( $i = 0, 2, 3, 4$ ) のそれぞれが  $A$  の要素にならないことに 4点(各1点  $\times$  4)
- 正しく証明できていて 2点

(4)

- $p = 2$  のとき余りが 3 に 2点
- $p = 3$  のとき余りが 8 に 2点
- $5 \leq p$  のとき  $p = 6m \pm 1$  に 3点
- $5 \leq p$  のとき  $p^2 - 1$  が 24 の倍数に 4点
- $5 \leq p$  のとき余りが 0 に 4点