

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

<p>▶ 配点 40 点</p> <p>(1) 4 点</p> <p>(2) 8 点</p> <p>(3) 6 点</p> <p>(4) (i) 6 点 (ii) 8 点</p> <p>(5) 8 点</p>

- (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