

2023 年度 第 1 回 東大本番レベル模試
採点基準 数学（文科・理科）

【共通事項】

1. 約分の未了, 根号内の整理不備は 1 点減点
2. 分母の有理化の不備については減点なし
3. 別解の配点は解答の配点に準ずる

【文科】(80 点満点)

第 1 問 (20 点満点)

- (1) (配点 5 点)
 - 過程と答えに 5 点
- (2) (配点 8 点)
 - 過程と答えに 8 点
- (3) (配点 7 点)
 - 方針に 3 点
 - 過程と答えに 4 点

第 2 問 (20 点満点)

- (1) (配点 5 点)
 - 過程に 2 点
 - 結論に 3 点
- (2) (配点 15 点)
 - $x^2 - ax + b = 0$ が 2 つの整数解をもつ条件に 2 点
 - $x^2 - bx + c = 0$ が 2 つの整数解をもつ条件に 2 点
 - 答えに 6 点
 - 他に解をもたないことを示して 5 点

第 3 問 (20 点満点)

- 方針に 4 点
- 各場合について y のとりうる値の範囲を求めて 12 点
- 結論に 4 点

第 4 問 (20 点満点)

- (1) (配点 6 点)
 - 場合の数を求めて 4 点
 - 答えに 2 点

(2) (配点 6 点)

- 場合の数を求めて 3 点
- 答えに 3 点

(3) (配点 8 点)

- 各場合についての確率を求めて 6 点
- 答えに 2 点

【理科】(120 点満点)

第 1 問 (20 点満点)

- C_1 の接線が C_2 に接する条件を求めて 6 点
- C_1, C_2 のいずれにも接する直線が 4 本存在する条件を示して 3 点
- a の条件を示して 6 点
- a の範囲を求める過程に 4 点
- 答えに 1 点

第 2 問 (20 点満点)

(1) (配点 5 点)

- 過程に 2 点
- 結論に 3 点

(2) (配点 15 点)

- $x^2 - ax + b = 0$ が 2 つの整数解をもつ条件に 2 点
- $x^2 - bx + c = 0$ が 2 つの整数解をもつ条件に 2 点
- 答えに 6 点
- 他に解をもたないことを示して 5 点

第 3 問 (20 点満点)

(1) (配点 3 点)

- 答えに 3 点

(2) (配点 8 点)

- 直線 $P_t Q_t$ の式に 1 点
- 直線 $P_t Q_t$ と曲線 D の M_t 以外の交点を求める方程式を立てて 2 点
- 論証に 5 点

(3) (配点 9 点)

- $\frac{\alpha_t}{t}$ に 2 点
- $\lim_{t \rightarrow 0} \alpha_t$ に 4 点
- 答えに 3 点

第4問 (20点満点)

- (1) (配点 2 点)
 - 答えに 2 点
- (2) (配点 13 点)
 - 方針と過程に 10 点
 - 答えに 3 点
- (3) (配点 5 点)
 - 過程と答えに 5 点

第5問 (20点満点)

- (1) (配点 8 点)
 - 場合の数を求めて 4 点
 - 答えに 4 点
- (2) (配点 12 点)
 - 各場合についての確率を求めて 8 点
 - 答えに 4 点

第6問 (20点満点)

- (1) (配点 6 点)
 - D の説明に 2 点
 - D の概形に 2 点
 - 答えに 2 点
- (2) (配点 8 点)
 - D の周の長さの立式に 3 点
 - r を θ で表して 1 点
 - $S(\theta)$ の立式に 3 点
 - $S(\theta)$ を θ で表して 1 点
- (3) (配点 6 点)
 - $S'(\theta)$, $S''(\theta)$ に 2 点
 - $S(\theta)$ の増減を示して 3 点
 - 答えに 1 点