

2023 年度 第 3 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 6 点)

- 放物線 C と直線 PR , 直線 QR の垂直条件を示して 3 点
- p, q, r の条件式に 1 点
- 答えに 2 点

(2) (配点 6 点)

- $\triangle PQR$ の重心の座標を r で示して 4 点
- 答えと求める過程に 2 点

(3) (配点 8 点)

- $\triangle PQR$ の外心についての説明に 3 点
- $\triangle PQR$ の外心の座標を r で示して 2 点
- 答えと求める過程に 3 点

第 2 問 (20 点満点)

(1) (配点 6 点)

- k と j の条件を示して 3 点
- 答えに 3 点

(2) (配点 8 点)

- $\sum_{k=1}^{n^2+n} 2^{\langle k \rangle}$ を j を用いて表して 6 点
- 答えに 2 点

(3) (配点 6 点)

- 方針と過程に 4 点
- 答えに 2 点

第3問 (20点満点)

(1) (配点 10点)

- $a_n = {}_{2024}C_n$ を示して 2点
- $\frac{a_{n+1}}{a_n}$ を計算して 2点
- $\frac{2025}{n+1}$ が整数であることを示して 2点
- 2025 の正の約数の数を求めて 2点
- 答えに 2点

(2) (配点 10点)

- 方針, 説明, 検証に 8点
- 答えに 2点

第4問 (20点満点)

(1) (配点 6点)

- $y = f(x)$ の概形を示して 1点
- T の通過領域の理解に 4点
- 答えに 1点

(2) (配点 14点)

- 通過領域の把握に 8点
- 答えと求める過程に 6点

【理科】(120点満点)

第1問 (20点満点)

- 右側の不等式の説明に10点
- 左側の不等式の説明に10点

第2問 (20点満点)

(1) (配点5点)

- 計算と結論に5点

(2) (配点8点)

- 計算と説明に7点
- 答えに1点

(3) (配点7点)

- Pの座標とそれを求める過程に4点
- P, Qの関係を示して1点
- 答えに2点

第3問 (20点満点)

(1) (配点6点)

- 曲線Cと直線 $y = mx + n$ の接点の x 座標を表して4点
- 結論を導いて2点

(2) (配点6点)

- q, r を p で表して4点
- (i)の計算に1点
- (ii)の計算に1点

(3) (配点8点)

- (1)の利用に3点
- p, q, r の式を表して2点
- 途中計算に2点
- 答えに1点

第4問 (20点満点)

(1) (配点6点)

- $0 < \arg z^2 < \frac{\pi}{2}$ を導いて 2点
- z^2 を表して 2点
- 結論に 2点

(2) (配点14点)

- w の実部, 虚部の最大値を求める過程に 6点
- w の実部, 虚部の最大値に 2点
- 形状の把握に 4点
- 図示に 2点

第5問 (20点満点)

(1) (配点7点)

- 方針に 1点
- 条件を満たす整数 k の個数を求めて 2点
- 答えに 4点

(2) (配点6点)

- 方針と過程に 4点
- 答えに 2点

(3) (配点7点)

- $a_{k+1} = a_k + 1$ または a_k を示して 2点
- T_n を n で表す過程に 2点
- 答えと求める計算に 3点

第6問 (20点満点)

(1) (配点4点)

- 答えと求める過程に 4点

(2) (配点4点)

- 答えと求める過程に 4点

(3) (配点12点)

- 方針に 1点
- 切り口の面積を表す式に 3点
- 体積を求める計算と答えに 8点