

2021 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 14 点)

- 直線 l の方程式に 5 点
- C と l の交点の x 座標を求める過程に 2 点
- PQ, PR に 2 点
- $PQ \cdot PR$ に 3 点
- 答えに 2 点

(2) (配点 6 点)

- 過程に 4 点
- 答えに 2 点

第 2 問(20 点満点)

(1) (配点 12 点)

- x^2 の範囲を求めて 8 点
- 証明に 4 点

(2) (配点 8 点)

- $12x$ が整数であることの利用に 2 点
- (1)の利用に 2 点
- 答えに 4 点

第 3 問(20 点満点)

(1) (配点 6 点)

- $f(x)$ を a で表して 2 点
- 条件 2 を正しく説明して 2 点
- 答えに 2 点

(2) (配点 11 点)

- 方針に 3 点
- 立式と計算に 4 点
- 図示に 4 点

(3) (配点 3 点)

- 答えに 3 点

第 4 問 (20 点満点)

(1) (配点 4 点)

- 証明に 4 点

(2) (配点 6 点)

- 証明に 6 点

(3) (配点 10 点)

- A_n の要素の説明に 2 点
- A_n の要素の個数に 2 点
- A_{n+1} の要素の和に 2 点
- $S_{n+1} - S_n$ を求めて 2 点
- S_n を求めて 2 点

【理科】(120 点満点)

第 1 問 (20 点満点)

(1) (配点 12 点)

- D_a 上の点 P を通り, C と異なる 2 点で交わる直線の方程式に 2 点
- C と直線が異なる 2 点で交わる条件に 2 点
- PQ, PR に 5 点
- $PQ \cdot PR = 5$ を満たすための必要条件に 2 点
- 十分性を示して 1 点

(2) (配点 8 点)

- D_a 上のすべての点 P が条件 (J) を満たすための条件を説明して 2 点
- 条件を求めて 4 点
- 答えに 2 点

第 2 問 (20 点満点)

(1) (配点 12 点)

- 長方形の面積を求める式に 4 点
- 長方形の面積の増減を求めて 5 点
- 説明に 3 点

(2) (配点 8 点)

- 方針に 2 点
- 過程に 4 点
- 答えに 2 点

第 3 問 (20 点満点)

(1) (配点 4 点)

- 証明に 4 点

(2) (配点 6 点)

- 証明に 6 点

(3) (配点 10 点)

- A_n の要素の説明に 2 点
- A_n の要素の個数に 2 点
- A_{n+1} の要素の和に 2 点
- $S_{n+1} - S_n$ を求めて 2 点
- S_n を求めて 2 点

第4問 (20点満点)

(1) (配点 8点)

- β について解いて 2点
- $|\beta|=1$ に代入して 2点
- 円の方程式を求めて 2点
- 図示に 2点

(2) (配点 12点)

- β について解いて 3点
- $|\beta|=1$ に代入して 3点
- 整理に 2点
- 円の方程式が求めて 2点
- 図示に 2点

第5問 (20点満点)

(1) (配点 11点)

- A' の座標を求めて 5点
- B' , C' の座標を求めて 6点

(2) (配点 9点)

- 状況の説明に 3点
- 座標を求める過程に 4点
- D' の座標に 2点

第6問 (20点満点)

(1) (配点 10点)

- R の座標を求めて 2点
- $\tan\theta$ の値を求めて 2点
- 答えに 6点

(2) (配点 10点)

- 曲線 T と x 軸の関係を示して 1点
- θ の値を求めて 2点
- D の面積を求める式に 1点
- 答えに 6点