

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 7点)

- 適切な連立方程式を立てて 3点
- 連立方程式を解いて 4点

(2) (配点 13点)

- $AB = 2\sqrt{2}$ でないことを説明して 4点
- $AD = 2\sqrt{2}$ のときの方針を示して 3点
- AB を求めて 3点
- 答えに 3点

第2問 (20点満点)

(1) (配点 3点)

- 答えに 3点

(2) (配点 3点)

- 答えに 3点

(3) (配点 14点)

- n が奇数のときの説明と結果に 4点
- n が偶数のときの連立漸化式を立てる説明と結果に 6点
- n が偶数のときの連立漸化式を解く説明と結果に 4点

第3問 (20点満点)

- 極値をとる条件を正しく読みかえて 2点
- 極値をとる条件を満たす4つの不等式を求めて 2点
- 面積 S の面積を求める過程と結果に 8点
- $S \leq 8$ からの条件を示して 2点
- 図示に 2点
- 面積を求める式に 2点
- 答えに 2点

第4問 (20点満点)

(1) (配点4点)

- 積が一定となる形で示して1点
- 答えに3点

(2) (配点8点)

- $x = \frac{b}{a}$, $y = \frac{d}{c}$ を代入して1点
- a^2 は b^2c^2 の約数であることを示して1点
- a は c の約数であることを示して2点
- c^2 は a^2d^2 の約数であることを示して1点
- c は a の約数であることを示して2点
- 結論に1点

(3) (配点8点)

- $(b+d)(b-d) = 3p^2$ を示して1点
- p は5以上であることを示して1点
- 求める答えの説明に3点
- 答えに3点

【理科】 (120点満点)

第1問 (20点満点)

- $AB \leq PQ \leq QA$ の書き換えに4点
- 不等式を満たす z の範囲を求めて2点
- 場合分けに2点
- 場合分けそれぞれについて断面の面積を表して8点
- 答えに4点

第2問 (20点満点)

(1) (配点10点)

- 点 C, D をパラメータ表示して3点
- 点 E を求める計算に3点
- 軌跡に1点
- 図示に3点

(2) (配点10点)

- 点 E が存在する部分を示して3点
- 点 E が存在する部分を方程式で表して3点
- 連立方程式を解く方針に2点
- 答えに2点

第3問 (20点満点)

(1) (配点 4 点)

- 説明と答えに 4 点

(2) (配点 6 点)

- 組合せの場合分けとそれぞれの総数を求めて 2 点
- それぞれの並べ方の総数を求めて 2 点
- 条件を満たす 4 つの組の組み合わせの総数を求めて 1 点
- 答えに 1 点

(3) (配点 10 点)

- 組合せの場合分けとそれぞれの総数を求めて 2 点
- それぞれの並べ方の総数を求めて 6 点
- 条件を満たす 4 つの組の組み合わせの総数を求めて 1 点
- 答えに 1 点

第4問 (20点満点)

(1) (配点 6 点)

- $AP = PQ$ を満たす点 P の軌跡を求めて 2 点
- $AQ = PQ$ を満たす点 P の軌跡を求めて 2 点
- 図示に 2 点

(2) (配点 5 点)

- 方針に 2 点
- 答えに 3 点

(3) (配点 9 点)

- α が直線を動くときの変域と t の範囲を示して 4 点
- α が円上を動くときの変域と t の範囲を示して 4 点
- 答えに 1 点

第5問 (20点満点)

(1) (配点 6 点)

- $q \leq x \leq p$ における曲線と直線の位置関係を示して 2 点
- 立式に 2 点
- 答えに 2 点

(2) (配点 8 点)

- $p > 1$ を示して 1 点
- $PQ \perp l$ から条件を式で表して 2 点
- q を p の式で表して 2 点
- q の式を変形して微分して 1 点
- $\frac{p}{q}$ のとりうる値の範囲を示して 2 点

(3) (配点 6 点)

- S が $\frac{p}{q}$ のみで表せることを示して 2 点
- S が $\frac{p}{q}$ について増加することを示して 2 点
- 答えに 2 点

第 6 問 (20 点満点)

(1) (配点 3 点)

- 積が一定となる形の条件を示して 1 点
- 答えに 2 点

(2) (配点 8 点)

- $x = \frac{b}{a}$, $y = \frac{d}{c}$ を代入して 1 点
- a^2 は b^2c^2 の約数であることを示して 1 点
- a は c の約数であることを示して 2 点
- c^2 は a^2d^2 の約数であることを示して 1 点
- c は a の約数であることを示して 2 点
- 結論に 1 点

(3) (配点 9 点)

- $p = 3$ のとき $(b + d)(b - d) = 3^3$ を示して 1 点
- $p \geq 5$ のとき $(b + d)(b - d) = 3p^2$ を示して 1 点
- 求める答えの説明に 3 点
- $p = 3$ のときの答えに 2 点
- $p \geq 5$ のときの答えに 2 点