

採点基準 数学（文系）

【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

【文系】（150 点満点）

第 1 問（40 点満点）

(1)（配点 15 点）

- \vec{n} が平面 α に垂直である関係性を式で表して 10 点
- 途中の計算と答えに 5 点

(2)（配点 25 点）

- \vec{OM} , \vec{OC} の位置ベクトルをそれぞれ示して 10 点（各 5 点）
- t の値を求めて 5 点
- $\triangle OAB$ の面積を求めて 5 点
- 途中の計算と答えに 5 点

第 2 問（35 点満点）

(1)（配点 17 点）

- 真数条件の確認に 2 点
- 与式を適切に変形し，因数分解して 10 点
- 途中の計算と答えに 5 点

(2)（配点 18 点）

- 与式を適切に変形し，因数分解して 8 点。
- 因数を正しく一般化して 4 点
- 途中の計算と答えに 6 点

第 3 問（35 点満点）

(1)（配点 10 点）

- a, b, c の組の総数に 3 点
- $a > b$ となる a, b, c の組の数に 5 点
- 途中の計算と答えに 2 点

(2)（配点 10 点）

- 1 回のゲームで B が勝つ確率に 2 点
- B が一度も連勝せずに A が 3 勝，B が 2 勝するような組の数に 2 点

- 途中の計算と答えに 6 点

(3) (配点 15 点)

- 題意を正しく考察して 5 点
- 場合の数に 5 点
- 答えに 5 点

第 4 問 (40 点満点)

(1) (配点 10 点)

- 法線 l の傾きを求めて 6 点
- 途中の計算と答えに 4 点

(2) (配点 15 点)

- C_2 上の点 Q における接線の方程式に 3 点
- (1)の答えから, 接線の方程式を考察して 6。
- 途中の計算と答えに 6 点

(3) (配点 15 点)

- a, b の値を求めて 6 点
- 求める面積を立式して 4 点
- 途中の計算と答えに 5 点

【理系】(150点満点)

第1問 (30点満点)

(1) (配点 15点)

- \vec{n} が平面 α に垂直である関係性を式で表して 6 点
- p, q の値に 3 点
- \vec{OC} の位置ベクトルに 3 点
- t の値に 3 点

(2) (配点 15点)

- 図を用いて考察して 3 点
- \vec{CP} を \vec{OC} と \vec{n} で表して 3 点
- \vec{OC}, \vec{CP} の位置ベクトルに 6 点
- 途中の計算と答えに 3 点

第2問 (30点満点)

(1) (配点 10点)

- n を消去した式に 5 点
- 最大公約数から互いに素であることを証明して 5 点

(2) (配点 20点)

- 真数条件の確認に 2 点
- 与式を適切に変形し, 因数分解して 4 点
- p, q を一般化して 4 点
- p, q の値を正しく考察して 8 点
- 答えに 2 点

第3問 (30点満点)

(1) (配点 10点)

- a, c の組の総数に 4 点
- $a=k$ のとき $c \neq n$ であるような場合の数に 4 点
- 途中の計算と答えに 2 点

(2) (配点 10点)

- a, b, c の組の総数に 2 点
- A が勝つような a, b, c の組の数に 6 点
- 途中の計算と答えに 2 点

(3) (配点 10点)

- (2) で求めた p_n を平方完成して 6 点
- 途中の計算と答えに 4 点

第4問 (30点満点)

(1) (配点 12点)

- 条件から, z を極形式で表して 2点
- 条件から, ω の関係式を表して 2点
- z を ω の式に代入して 4点
- 答えに 4点

(2) (配点 18点)

- (1)の式が対象式であることから, 解と係数の関係を用いて 2次方程式を立式して 4点
- 立式した式を正しく考察して 4点
- 2次方程式の解の存在範囲を考察して 6点
- 答えに 4点

第5問 (30点満点)

(1) (配点 8点)

- 定数を a, b を用いて $a = \int_0^{\frac{\pi}{2}} g(t)dt, b = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(t)dt$ とおいて 2点
- a, b をそれぞれ処理し, 連立方程式を示して 4点
- 答えに 2点

(2) (配点 10点)

- $f(x)$ が単調減少することを示して 2点
- $f\left(\frac{\pi}{4}\right), f\left(\frac{\pi}{2}\right)$ の正負に 6点
- 正しく証明できて 2点

(3) (配点 12点)

- 求める体積を立式して 5点
- 途中の計算と答えに 7点