

## 採点基準 数学（文系・理系）

### 【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】（100 点満点）

#### 第 1 問（24 点満点）

- (1) ～ (3) (配点各 8 点) (ア～エ 各 2 点, オ～ク 各 4 点)

#### 第 2 問（16 点満点）

- (1), (2) (配点各 8 点) (ア～エ 各 2 点, オ・カ 完答 2 点, キ 3 点, ク・ケ 完答 3 点)

#### 第 3 問（16 点満点）

- (1), (2) (配点各 8 点) (ア 4 点, イ・ウ 完答 4 点, エ 2 点, オ・カ 各 3 点)

#### 第 4 問（30 点満点）

- (1) (配点 6 点)

- $\overrightarrow{OC}$  を  $\vec{a}, \vec{b}$  で表して 2 点
- $\overrightarrow{OG}$  を  $\vec{a}, \vec{b}$  で表して 4 点

- (2) (配点 9 点)

- $\overrightarrow{OR}$  を  $\overrightarrow{OC}, \overrightarrow{OG}$  で表して 3 点
- 点 R が直線 AB 上にある条件を述べて 3 点
- 答えに 3 点

- (3) (配点 15 点)

- (i) (配点 7 点)

- $\cos \theta$  を  $t$  の式で表して 7 点

- (ii) (配点 8 点)

- $OC^2$  を  $t$  の式で表して 4 点
- $OC = 1$  となる  $t$ ，および答えに 4 点(各 2 点)

#### 第 5 問（30 点満点）

- (1) (配点 13 点) (ア～ウ 完答 3 点, エ 2 点, オ 3 点, カ 2 点, キ 3 点)

- (2) (配点 5 点)

- $y = |f(x)|$  のグラフに 5 点

(3) (配点 12 点)

- $f(x)=7$  となる  $x$  の値を求めて 4 点
- $y=|f(x)|$  のグラフと直線  $x=k$  が異なる 6 個の共有点をもつ  $k$  の値の範囲を求めて 4 点
- 答えに 4 点

第 6 問 (30 点満点)

(1) (配点 6 点)

- $\sin \angle BAC$  を求めて 2 点
- $BC$  の長さを求めて 4 点

(2) (配点 9 点)

- $AC$  の長さを求めて 5 点
- $\triangle ABC$  の面積を求めて 4 点

(3) (配点 15 点)

(i) (配点 9 点)

- $AD$  の長さを求めて 3 点
- $BD, DE$  の長さをそれぞれ求めて 6 点(各 3 点)

(ii) (配点 6 点)

- $ID$  の長さを求めて 3 点
- $\triangle CEI$  の面積を求めて 3 点

第 7 問 (30 点満点)

(1) (配点 6 点) (ア 3 点, イ・ウ 完答 3 点)

(2) (配点 6 点)

- 求める条件を  $a$  の不等式で表して 3 点
- 答えに 3 点

(3) (配点 6 点)

- 求める条件を  $a$  の方程式で表して 3 点
- 答えに 3 点

(4) (配点 12 点)

(i) (配点 7 点)

- $C$  の軸の位置による場合分けに 3 点
- 答えに 4 点(不完全な場合は各 1 点)

(ii) (配点 5 点)

- $y=m(a)$  のグラフに 5 点

【理系】(ⅡB型, Ⅲ型 200点満点 / ⅠA型 150点満点)

第1問 (30点満点)

- (1) ~ (3) (配点各 10点) (ア 3点, イ・ウ 各 2点, エ 3点, オ~ク 各 5点)

第2問 (20点満点)

- (1), (2) (配点各 10点) (ア 3点, イ・ウ 各 2点, エ 3点, オ・カ 完答 2点, キ 4点, ク・ケ 完答 4点)

第3問 (20点満点)

- (1), (2) (配点各 10点) (ア 5点, イ・ウ 完答 5点, エ 3点, オ 4点, カ 3点)

第4問 (50点満点)

- (1) (配点 20点)

- 数学的帰納法で証明する方針のもと,  $n=1$ のとき不等式が成り立つことを証明して 5点
- $n=k$ での成立の仮定のもと,  $a_{k+1}-t$ を漸化式から調べる方針に 5点
- 残りの証明に 10点

- (2) (配点 15点)

- $a_{n+1}-t = \frac{(2a_n+t)(a_n-t)}{3a_n^2}(a_n-t)$ を示して 5点
- 残りの証明に 10点

- (3) (配点 15点)

- $n \geq 2$ のとき,  $0 < a_n - t < \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}(a_1 - t)$ が成り立つことを導いて 10点
- 答えに 5点

第5問 (50点満点)

- (1) (配点 10点)

- $\overrightarrow{OC}$ を $\vec{a}, \vec{b}$ で表して 3点
- $\overrightarrow{OG}$ を $\vec{a}, \vec{b}$ で表して 7点

- (2) (配点 15点)

- $\overrightarrow{OR}$ を $\overrightarrow{OC}, \overrightarrow{OG}$ で表して 5点
- 点Rが直線AB上にある条件を述べて 5点
- 答えに 5点

- (3) (配点 25点)

- (i) (配点 12点)

- $\cos \theta$ を $t$ の式で表して 12点

- (ii) (配点 13点)

- $OC^2$  を  $t$  の式で表して 6 点
- $OC = 1$  となる  $t$  の値を求めて 3 点
- 答えに 4 点

第 6 問 (50 点満点)

- (1) (配点 20 点) (ア～ウ 完答 4 点, エ～キ 各 4 点)
- (2) (配点 10 点)
  - $y = |f(x)|$  のグラフに 10 点
- (3) (配点 20 点)
  - $f(x) = 7$  となる  $x$  の値を求めて 6 点
  - $y = |f(x)|$  のグラフと直線  $x = k$  が異なる 6 個の共有点をもつ  $k$  の値の範囲を求めて 7 点
  - 答えに 7 点

第 7 問 (50 点満点)

- (1) (配点 10 点)
  - $\sin \angle BAC$  を求めて 3 点
  - $BC$  の長さを求めて 7 点
- (2) (配点 15 点)
  - $AC$  の長さを求めて 8 点
  - $\triangle ABC$  の面積を求めて 7 点
- (3) (配点 25 点)
  - (i) (配点 15 点)
    - $AD$  の長さを求めて 5 点
    - $BD, DE$  の長さをそれぞれ求めて 10 点(各 5 点)
  - (ii) (配点 10 点)
    - $ID$  の長さを求めて 5 点
    - $\triangle CEI$  の面積を求めて 5 点

第 8 問 (50 点満点)

- (1) (配点 10 点) (ア 5 点, イ・ウ 完答 5 点)
- (2) (配点 10 点)
  - 求める条件を  $a$  の不等式で表して 5 点
  - 答えに 5 点
- (3) (配点 10 点)
  - 求める条件を  $a$  の方程式で表して 5 点
  - 答えに 5 点
- (4) (配点 20 点)
  - (i) (配点 12 点)
    - $C$  の軸の位置による場合分けに 5 点

- 答えに 7 点(不完全な場合は各 2 点)
- (ii) (配点 8 点)
- $y = m(a)$  のグラフに 8 点