

採点基準 数学(理系, 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

【理系】(200点満点)

第1問 (60点満点)

- (1) (ア) 8点 (各4点)
(イ) 6点
(ウ) 6点
- (2) (ア) 7点
(イ) 7点
(ウ) 6点
- (3) (ア) 7点
(イ) 7点 (完答)
(ウ) 6点

第2問 (30点満点)

- ・線分APを求める式を立式し, AP^2 を $\cos\theta$ で表わして10点
- ・ $\frac{1}{\cos\theta}$ のとり得る範囲を示して6点
- ・ $AP^2 (= f(t))$ を平方完成して5点
- ・正しく場合分けをし, 範囲と最小値を求めて9点 (各3点)

第3問 (30点満点)

- (1) (配点6点)
 - ・ \vec{AP} を \vec{x} と \vec{y} で表わして3点
 - ・途中の計算と答えに3点
- (2) (配点12点)
 - ・ $\vec{AE} = \vec{AD} + \alpha\vec{DC}$ と表して1点
 - ・ α を求めて4点

- ・ \overrightarrow{AE} を求めて (答えに) 1 点
- ・ $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AB} + \beta\overrightarrow{BC}$ と表して 1 点
- ・ β を求めて 4 点
- ・ \overrightarrow{AF} を求めて (答えに) 1 点

(3) (配点 12 点)

- ・ $|\overrightarrow{BC}|^2$ を求めて $\vec{x} \cdot \vec{y}$ と $|\vec{y}|$ の式に表して 2 点
- ・ $|\overrightarrow{CD}|^2$ を求めて $\vec{x} \cdot \vec{y}$ と $|\vec{y}|$ の式に表して 2 点
- ・ $\vec{x} \cdot \vec{y}$ と $|\vec{y}|$ を求めて 2 点 (各 1 点)
- ・ $\triangle AEF$ と $\triangle CEF$ の面積を求めて 5 点
- ・ 面積 S を求めて 1 点

第 4 問 (配点 40 点)

(1) (配点 10 点)

- ・ 商と余りが正しく求められて 4 点 (各 2 点)
- ・ p, q, r を求めて 6 点 (各 2 点)

(2) (配点 10 点)

- ・ 背理法で解く方針が立てられて 3 点
- ・ $b = 0$ が証明できて 5 点
- ・ $a = 0$ が証明できて 2 点

(3) (配点 20 点)

- ・ $f(x) - 1 + x(16 - \{g(x)\}^2) = 0$ と変形できて 4 点
- ・ (2) を利用して $f(\alpha) - 1 = 0, 16 - \{g(\alpha)\}^2 = 0$ を示して 6 点
- ・ α を求める方程式が示せて 8 点
- ・ $\alpha, f(\alpha), g(\alpha)$ の値が求められて 2 点

第 5 問 (40 点満点)

(1) (配点 10 点)

- ・ $\overrightarrow{AP}, \overrightarrow{AQ}$ をそれぞれ p, q で表して 2 点
- ・ 面積の公式を正しく使えて 4 点
- ・ 途中の計算と答えに 4 点

(2) (配点 15 点)

- ・ q を変数として平方完成の式変形ができて 6 点
- ・ 範囲の確認, 途中の計算と答えに 9 点

(3) (配点 15 点)

- ・ $\triangle OAP$ の面積を表せて 3 点
- ・ p を固定したときの S の最大値を表して 3 点
- ・ 最大値を与える p の値を求めて 6 点
- ・ 答えに 3 点

第 6 問 (40 点満点)

(1) (配点 19 点)

- ・ $g(x)$ を正しく求めて 10 点
- ・ 共有点を求め, 正しく証明できて 9 点

(2) (配点 13 点)

- ・ グラフの概形が示されて 3 点
- ・ 解と係数の関係を利用して, 面積を求める積分式が立式できて 4 点
- ・ 途中の計算と答えに 6 点

(3) (配点 8 点)

- ・ S_k^2 を和の計算ができるように展開し 2 点
- ・ 途中の計算と答えに 6 点

【文系】 (100 点満点)

第 1 問 (40 点満点)

(1) (ア) 6 点 (各 3 点)

(イ) 4 点

(ウ) 4 点

(2) (ア) 5 点

(イ) 4 点

(ウ) 4 点

(3) (ア) 5 点

(イ) 4 点

(ウ) 4 点

第 2 問 (30 点満点)

- ・ 線分 AP を求める式を立式し, AP^2 を $\cos\theta$ で表わして 10 点

- ・ $\frac{1}{\cos\theta}$ のとり得る範囲を示して 6 点

- ・ $AP^2 (= f(t))$ を平方完成して 5 点
- ・ 正しく場合分けをし, 範囲と最小値を求めて 9 点 (各 3 点)

第 3 問 (30 点満点)

(1) (配点 8 点)

- ・ \vec{AP}, \vec{AQ} をそれぞれ p, q で表して 2 点
- ・ 面積の公式を正しく使えて 3 点
- ・ 途中の計算と答えに 3 点

(2) (配点 11 点)

- ・ q を変数として平方完成の式変形ができて 5 点
- ・ 範囲の確認, 途中の計算と答えに 6 点

(3) (配点 11 点)

- ・ $\triangle OAP$ の面積を表して 3 点
- ・ p を固定したときの S の最大値を表して 2 点
- ・ 最大値を与える p の値を求めて 4 点
- ・ 答えに 2 点