

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満点)

- (1) (8点)
- (2) (8点) (各4点)
- (3) (8点)

第2問 (16満点)

- (1) (8点)
- (2) (8点) (各4点)

第3問 (16満点)

- (1) (8点)
- (2) (8点) (イ5点, ウ・エ3点)

第4問 (30点満点)

- (1) (3点)
- (2) (9点) (各3点)
- (3) (9点) (オ3点, カ6点)
- (4) (9点)
 - p_n の漸化式に対して式変形を行って3点
 - 途中の計算と答えに6点

第5問 (30点満点)

- (1) (配点12点) (ア・イ3点, ウ3点, エ・オ3点, カ・キ3点)
- (2) (配点6点)
 - 図示できて6点
- (3) (配点12点)
 - $y - 2x = k$ とおき変形すると, $y = 2x + k$ の直線の式を表していることを述べて3点
 - k が最大値をとるときの条件を述べ, k の最大値を求めて3点
 - k が最小値をとるときの条件を述べ, k の最小値を求めて6点

第6問 (30点満点)

(1) (配点 3点)

- 答えに 3点

(2) (配点 12点)

- 2回目ではじめて目の数の和が6となる組合せを求めて6点
- 答えに6点

(3) (配点 15点)

- 3回目ではじめて目の数の和が6の倍数になる条件を場合分けして3点
- それぞれの場合の組み合わせ数を求めて9点
- 答えに3点

第7問 (30点満点)

(1) (配点 15点) (ア・イ・ウ・エ・オ・カ各2点, キ3点)

(2) (配点 8点)

- $a = 36a'$, $b = 36b'$ (a' , b' は互いに素)とおいたとき, $a'b'$ の値を求めて4点
- 答えに4点

(3) (配点 7点)

- $c = 36c'$ とおいたとき, c' と60は互いに素で, $c' \leq 60$ であることを述べて2点
- 60以下の自然数のうち, 2の倍数または3の倍数または5の倍数の個数を求めて3点
- 答えに2点

【理系】(200点満点)

第1問 (30満点)

- (1) (10点)
- (2) (10点) (各5点)
- (3) (10点)

第2問 (20満点)

- (1) (10点)
- (2) (10点) (イ4点, ウ6点)

第3問 (20満点)

- (1) (10点)
- (2) (10点) (各5点)

第4問 (20満点)

- (1) (10点)
- (2) (10点) (イ6点, ウ・エ4点)

第5問 (50点満点)

- (1) (配点10点)
 - 答えに10点
- (2) (配点15点)
 - $a = \frac{2}{3}$ のときの $f(x)$ を求め, $f'(x) \geq 0$ となることを示して7点
 - 証明できて8点
- (3) (配点25点)
 - $a = \frac{8}{9}$ のときの $f(x)$ と $f'(x)$ を求めて5点
 - $0 < x < 1$ における $f(x)$ の増減表を示して10点
 - 答えに10点

第6問 (50点満点)

- (1) (配点10点)
 - 答えに10点
- (2) (配点15点)
 - 点AからCに引いた接線の方程式を $y = mx + 4$ とおき, y を消去した式を導いて5点
 - 2次方程式の判別式から m の値を求めて6点
 - 答えに4点(各2点)

(3) (配点 25 点)

- C と l_1 の接点の x 座標を求めて 2 点
- 面積を求める積分式を立式できて 5 点
- 置換積分式が導けて 5 点
- 途中の計算と答えに 13 点

第 7 問 (50 点満点)

(1) (5 点)

(2) (15 点) (各 5 点)

(3) (15 点) (オ 5 点, カ 10 点)

(4) (15 点)

- p_n の漸化式に対して式変形を行って 5 点
- 途中の計算と答えに 10 点

第 8 問 (50 点満点)

(1) (配点 16 点) (ア・イ 4 点, ウ 4 点, エ・オ 4 点, カ・キ 4 点)

(2) (配点 9 点)

- 図示できて 9 点

(3) (配点 25 点)

- $y - 2x = k$ とおき変形すると, $y = 2x + k$ と直線の式を表していることを述べて 5 点
- k が最大値をとるときの条件を述べ, k の最大値を求めて 6 点
- k が最小値をとるときの条件を述べ, k の最小値を求めて 14 点

第 9 問 (50 点満点)

(1) (配点 20 点) (ア・イ・ウ・エ各 3 点, オ・カ各 2 点, キ 4 点)

(2) (配点 15 点)

- $a = 36a', b = 36b'$ (a', b' は互いに素) とおいたとき, $a'b'$ の値を求めて 7 点
- 答えに 8 点

(3) (配点 15 点)

- $c = 36c'$ とおいたとき, c' と 60 は互いに素で, $c' \leq 60$ であることを述べて 3 点
- 60 以下の自然数のうち, 2 の倍数または 3 の倍数または 5 の倍数の個数を求めて 9 点
- 答えに 3 点

第 10 問 (50 点満点)

(1) (配点 5 点)

- 答えに 5 点

(2) (配点 20 点)

- 2 回目ではじめて目の数の和が 6 となる組合せを求めて 10 点
- 答えに 10 点

(3) (配点 25 点)

- 3 回目ではじめて目の数の和が 6 の倍数になる条件を場合分けして 5 点
- それぞれの場合の組み合わせ数を求めて 15 点
- 答えに 5 点