

1

経 済

受 験 番 号

36 数 学

答 案 紙

受験番号

1

関数 $f(x) = -|2x - 1| + 1$ ($0 \leq x \leq 1$) を用いて、関数 $g(x) = -|2f(x) - 1| + 1$ ($0 \leq x \leq 1$) を考える。 $0 < c < 1$ のとき、 $g(x) = c$ を満たす x を求めよ。

1

(解答欄)

2

経 済

受 験 番 号

36 数 学

答 案 紙

受験番号

2

 a, b, c は定数とし、 $a > 0$ とする。

- (1) 曲線 $y = -ax^3 + bx + c$ の接線で点 $(0, t)$ (t は実数) を通るものがただ一本存在することを示せ。
- (2) (1)の接線が正の傾きを持つための t の範囲を求めよ。

2

(解答欄)

3

(a)

経 済

受 験 番 号

36 数 学

答 案 紙

受験番号

第3問は選択問題である。つぎの[3](a)または別紙の[3](b)のいずれか一方を選んで解答せよ。

3

(a) ある正の整数 p, q に対し,

$$\begin{pmatrix} a_{n+2} \\ a_{n+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p+2 & -2p \\ -2q & q+2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{n+1} \\ a_n \end{pmatrix} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

を満たす正数の数列 $\{a_n\}$ が存在するものとする。このとき p, q を求めよ。

3

(b)

経 済

受 験 番 号

36 数 学

答 案 紙

受験番号

第3問は選択問題である。つぎの[3](b)または別紙の[3](a)のいずれか一方を選んで解答せよ。

3

(b) サイレンを断続的に鳴らして16秒の信号を作る。ただし、サイレンは1秒または2秒鳴り続けて1秒休み、これを繰り返す。また、信号はサイレンの音で始まり、サイレンの音で終わるものとする。

- (1) 1秒または2秒鳴り続ける回数をそれぞれ m 回、 n 回とするとき、 m 、 n の満たす関係式を求めよ。
- (2) 信号は何通りできるか。