



2010年工学部第1問

1 a, p を実数とし a は $|a| \leq 1$ を満たすものとする.

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 3 & (x \leq a) \\ -a^2 + 3 & (x > a) \end{cases}$$

とし, C を $y = f(x)$ で定まるグラフとする. また l を $y = px + p + 2$ で定まる直線とする.

- (1) 直線 l は p によらず, 定点を通ることを示せ. また l が放物線 $y = -x^2 + 3$ に接するような p を求めよ.
- (2) C と l が相異なる2点のみを共有するような p の範囲を求め, さらにその共有点の x 座標を求めよ.