

2013年工学部第3問

3  $p, q$  を整数とし,  $p > 0$  とする. 数列  $\{a_n\}$  は

$$a_1 = 36, \quad a_{n+1} = a_n + 2pn + q \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

を満たすとする.

- (1)  $a_n$  を  $p, q, n$  を用いて表せ.
- (2)  $a_4 > 0$  かつ  $a_5 < 0$  とする. このとき,  $p, q$  の値を求めよ.
- (3) (2) の条件のもとで,  $a_n < 0$  を満たす  $n$  の値をすべて求めよ.