

数列 $\{a_n\}$ に対して初項 a_1 から第 n 項 a_n までの和を S_n とする。 p は定数とし、 $n = 1, 2, 3, \dots$ に対し

$$S_n = \frac{n}{3}(2p + a_n)$$

が満たされているものとし、 $b_n = a_{n+2} - a_{n+1}$ とおく、 $a_3 = q$ として以下の問いに答えよ。

- (1) b_1, b_2, b_3 を p, q を用いて表わせ。
- (2) 一般項 b_n を p, q, n を用いて表わせ。
- (3) 一般項 a_n を p, q, n を用いて表わせ。

〔東北大〕