

5 数列  $\{a_n\}$  の初項から第  $n$  項までの和  $S_n$  が  $n$  のどんな値に対しても  $(-1)^n(2n^2 + 4n + 1) - 1$  であるとする。

(1) 一般項  $a_n$  を求めよ。

(2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \sum_{k=1}^n \frac{(-1)^k}{a_k} \right)$  を求めよ。

(3)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum_{p=1}^n a_{2p}}{n^t} = l$  ( 零でない有限な値 ) となるとき  $t$  と  $l$  とを求めよ。