

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 を求めよ。