

2014年 初等教育 第3問

3 $a_n = -2n + 212$ で定められる数列 $\{a_n\}$ を次のような群に分け、第 k 群には k 個の項が入るようにする。

a_1 | a_2, a_3 | a_4, a_5, a_6 | a_7, a_8, a_9, a_{10} | \cdots
第1群 第2群 第3群 第4群

第 k 群に含まれるすべての項の和を S_k とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) S_k を求めよ。
- (2) S_k が最大となる群に含まれる項の平均値を求めよ。
- (3) $|S_k| = |S_{k+1}|$ を満たす k を求めよ。