



2012 年 第 5 問

5 初項が 4, 公差が 8 の等差数列を, 初項から順に,  $2n$  個の項が第  $n$  群に含まれるように分けていく.

4, 12 | 20, 28, 36, 44 | 52, 60, 68, 76, 84, 92 |  $\cdots$

第 1 群

第 2 群

第 3 群

たとえば, 60 はこの数列の第 3 群の小さい方から 2 番目の項である. ただし, 縦線 | は群の区切りを表し,  $n = 1, 2, 3, \cdots$  である.

- (1) 第  $n$  群の最初の項と最後の項を, それぞれ  $n$  を用いて表せ.
- (2) 第  $n$  群の項の総和  $S_n$  を  $n$  を用いて表せ. また,  $\frac{S_n}{n} \leq 2012$  を満たす最大の  $n$  を求めよ.
- (3) 2012 は第何群の小さい方から何番目の項であるか答えよ.