

自然数の列を、次のように奇数個ずつの群に分ける.

| 1, 2, 3 | 4, 5, 6, 7, 8 | 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 16, ……

第 1 群      第 2 群                  第 3 群

このとき、次の  をうめよ.

(1) 第  $n$  群 ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) の最初の自然数は  であり、第  $n$  群の最後の自然数は  である.

(2) 第  $n$  群に含まれるすべての数の和を  $S_n$  とすると、 $S_n =$   であり、

不等式  $\frac{S_{n+1}}{S_n} < \frac{3}{2}$  を満たす最小の自然数  $n$  は  である.

(3) 2014 は第  群の  番目の自然数である.

(4) 自然数  $k$  の平方根  $\sqrt{k}$  の整数部分を  $a_k$  とする. このとき、 $a_3 =$  ,

$\sum_{k=1}^{15} a_k =$   であり、 $\sum_{k=1}^{2014} a_k =$   である.

[14 関西大]