



## 2013年 社会科学学部 第1問

1 一般項が  $a_k = 2k - 1$  である数列に、次のような規則で縦棒で仕切りを入れて区分けする。その規則とは、区分けされた  $n$  番目の部分（これを第  $n$  群と呼ぶことにする）が  $2n - 1$  個の項からなるように仕切るものである。

$$1 \mid 3, 5, 7 \mid 9, 11, 13, 15, 17 \mid 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 \mid 33, 35, 37, \dots$$

このとき、例えば、第3群は、9, 11, 13, 15, 17の5つの項からなるので、第3群の初項は9, 末項は17, 中央の項は3項目の13である。また、第3群の総和は  $9 + 11 + 13 + 15 + 17 = 65$  であり、15は第3群の第4項である。次の問に答えよ。

- (1) 第  $n$  群の初項を  $n$  の式で表せ。
- (2) 第  $n$  群の中央の項を  $n$  の式で表せ。
- (3) 第  $n$  群の項の総和  $S(n)$  を  $n$  の式で表せ。
- (4) 第1群から第  $n$  群までの中央の項の総和を  $n$  の式で表せ。
- (5) 2013 は第何群の第何項か。