

2012年 都市教養（文系）第3問

3 座標平面上で、 $x$  座標、 $y$  座標がともに整数である点を格子点という。 $n$  を正の整数として、変数  $x$ 、 $y$  についての不等式

$$|x| + |y| < n$$

の表す領域内にある格子点  $(x, y)$  の個数を  $a_n$  とする。以下の問いに答えなさい。

- (1)  $a_1, a_2, a_3$  を求めなさい。
- (2)  $a_{n+1} - a_n$  を  $n$  で表しなさい。
- (3)  $a_n$  を求めなさい。