



2017年 医学部 第3問

3 座標平面において、 $x$  座標と  $y$  座標がともに整数である点を格子点という。 $n$  を自然数とし、連立不等式

$$\begin{cases} x \geq y^2 \\ x + y \leq n(n+1) \end{cases}$$

の表す領域を  $D_n$  とする。また、 $D_n$  に含まれる格子点の個数を  $a_n$  とする。このとき、次の各問に答えよ。

- (1) 領域  $D_2$  を座標平面上に図示し、 $a_2$  を求めよ。
- (2) 直線  $x + y = n(n+1)$  上にあり、 $D_n$  に含まれる格子点の個数を求めよ。
- (3)  $a_{n+1} - a_n$  を、 $n$  を用いて表せ。
- (4)  $a_n$  を、 $n$  を用いて表せ。