



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。