

**問題**  $a$  は実数とする。座標平面上で連立不等式

$$\begin{cases} y \geq x^2 \\ y \leq (2a+3)x - a(a+3) \end{cases}$$

の表す領域を  $D(a)$  とおく。いま、 $x$  座標も  $y$  座標も整数であるような点を格子点と呼ぶことにする。

- (1)  $n$  を整数とする。このとき  $D(n)$  に含まれる格子点の個数を求めよ。
- (2) 任意の実数  $a$  について、 $D(a)$  に含まれる格子点の個数と  $D(a+1)$  に含まれる格子点の個数は等しいことを示せ。