



2010 年 教育学部（算数・技術）第 5 問

5 放物線  $y = x^2$  と直線  $y = ax + b$  によって囲まれる領域を

$$D = \{(x, y) \mid x^2 \leq y \leq ax + b\}$$

とし， $D$  の面積が  $\frac{9}{2}$  であるとする．座標平面上で， $x$  座標， $y$  座標が共に整数である点を格子点と呼ぶ．

- (1)  $a = 0$  のとき， $D$  に含まれる格子点の個数を求めよ．
- (2)  $a, b$  が共に整数であるとき， $D$  に含まれる格子点の個数は， $a, b$  の値によらず一定であることを示せ．