



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。