



2013年 社会イノベーション学部 第1問

1 座標平面において、 x 座標、 y 座標がともに整数である点を格子点と呼ぶ。いま、4つの格子点 $O(0, 0)$ 、 $A(a, b)$ 、 $B(a, b+4)$ 、 $C(0, b+4)$ を考える。ただし、 a と b は互いに素な自然数とする。

- (1) 線分 OA 上には、点 O 、 A 以外の格子点は存在しないことを示せ。
- (2) 四角形 $OABC$ の4辺上に格子点はいくつあるか。
- (3) 四角形 $OABC$ の内部（辺、頂点は含まない）に格子点はいくつあるか。