



2012年 教育・経済学部 第1問

1 座標平面上の点  $P(x, y)$  の座標の値  $x$  と  $y$  がともに整数であるとき、点  $P$  を平面上の格子点と呼ぶ。このとき下記の設問に答えなさい。

- (1) 不等式  $|x| + |y| < 3$  の表す領域  $A$  を図示しなさい。また、領域  $A$  内の格子点の個数を求めなさい。
- (2) 不等式  $x^2 + y \leq 2$  の表す領域  $B$  を図示しなさい。また、領域  $B$  内の格子点の個数を求めなさい。
- (3) 2つの不等式  $x^2 \leq a^2$ ,  $y^2 \leq a^2$  の表す領域を  $C$  とする。領域  $A$  内の格子点全体から領域  $B$  内のすべての格子点を除いた集合を  $D$  とする。領域  $C$  と集合  $D$  との共通部分が空集合となる  $a$  の条件を求めなさい。