

京都大学（理系） 1971 年 第 1 問

座標平面において、 x, y がともに整数であるような点 (x, y) を格子点とよぶことにする．この平面上で、

- (1) 辺の長さが 1 で、辺が座標軸に平行な正方形（周をこめる）は少なくとも一つの格子点を含むことを証明せよ．
- (2) 辺の長さが $\sqrt{2}$ の正方形（周をこめる）は、どんな位置にあっても、少なくとも一つの格子点を含むことを証明せよ．