

1 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、

- (i) 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。
- (ii) 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。