



2015年 社会科学学部 第2問

2 2つの直線 $y = kx$ と $y = -\frac{1}{k}x$ に同時に接する円 O の中心の座標を (a, b) とおく。ただし、 k は定数で、 $0 < k < 1$ とし、 $a > 0$ 、 $b > 0$ とする。次の問に答えよ。

- (1) $\frac{b}{a}$ を k を用いて表せ。
- (2) 円 O の半径 r を a および k を用いて表せ。
- (3) $k = \frac{1}{3}$ とする。円 O が点 (p, p) を通るとき、中心の座標 (a, b) を p を用いて表せ。ただし、 p は定数で、 $p > 0$ とする。