



2011年理系第2問

2 曲線  $C: y = \frac{1}{x}$  ( $x > 0$ ) 上の点  $P\left(p, \frac{1}{p}\right)$  における接線を  $l$  とする。接線  $l$  と  $x$  軸との交点を  $Q$  とする。さらに、 $Q$  を通り  $x$  軸に垂直な直線と曲線  $C$  との交点を  $R$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 接線  $l$  の方程式を求めよ。
- (2) 接線  $l$  と  $x$  軸および  $y$  軸とで囲まれた図形の面積を求めよ。
- (3) 曲線  $C$  と接線  $l$  および線分  $QR$  とで囲まれた図形の面積を求めよ。