神奈川大学

2011年 理系 第2問

$\boxed{2}$ 曲線 $C : y = \dfrac{1}{x}$ $(x > 0)$ 上の点 $\mathrm{P}\left(p,\ \dfrac{1}{p}\right)$ 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．