

2010年第4問

4 関数 $f(x) = \frac{\log x}{x\sqrt{x}}$ ($x > 1$) に対して次の問いに答えよ。必要ならば、自然対数の底 e の値は $2 < e < 3$ であることを用いてよい。

- (1) 関数 $f(x)$ の増減を調べよ。
- (2) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $P(t, f(t))$ における法線 l の方程式を求めよ。
- (3) 点 P から x 軸に下ろした垂線を PQ とする。(2) で求めた法線 l と x 軸との交点を R とする。2点 Q, R の距離の最大値を求めよ。