

2015年第4問

4 関数 $f(x) = \frac{\log x}{\sqrt{x}}$ について、以下の問に答えよ。ただし、 $\log x$ は自然対数を表すものとする。

- (1) $f(x)$ が極値をとる x の値はただ1つであることを示し、そのときの x の値を求めよ。
- (2) (1) で求めた x の値を c とするとき、 $y = f(x)$ のグラフと x 軸と直線 $x = c$ で囲まれた部分を D で表す。
 D の面積を求めよ。
- (3) (2) で定めた D を x 軸のまわりに1回転させてできる立体の体積を求めよ。