



2014年教育学部第6問

6 関数  $f(x) = \frac{\log x}{\sqrt{x}}$  ( $x > 0$ ) について、次の問いに答えよ。ただし、 $\log x$  は  $x$  の自然対数、 $e$  は自然対数の底とする。

- (1) 極限  $\lim_{x \rightarrow +0} f(x)$  を求めよ。
- (2)  $y = f(x)$  の極値を求めよ。
- (3) 曲線  $y = |f(x)|$  と  $x$  軸および2直線  $x = \frac{1}{e}$ ,  $x = e$  で囲まれた図形を  $x$  軸のまわりに1回転してできる立体の体積を求めよ。