

2015年工学部第3問

3 関数  $f(x) = \frac{(\log x)^2 - 3}{x}$  ( $x > 0$ ) について、次の問いに答えよ。

- (1)  $f(x)$  を微分せよ。
- (2)  $f(x)$  の増減を調べ、極値を求めよ。
- (3)  $\log x = t$  とおくことにより、不定積分  $\int f(x) dx$  を求めよ。
- (4)  $\int_a^{e^3} f(x) dx = 0$  となるような正の数  $a$  をすべて求めよ。