



2017年 医学部 第4問

4 関数

$$f(x) = \frac{1}{x} \cos^2\left(\frac{\log x}{2}\right) \quad (x \geq 1)$$

に対して，次の間に答えよ．

- (1)  $f'(x) = 0$  を満たすような  $x$  のうち，最小のものを求めよ．
- (2)  $f(x) = \frac{1}{10}$  はただ1つの解をもつことを示せ．
- (3)  $t \geq 1$  のとき，定積分  $\int_1^t f(x) dx$  を  $t$  を用いて表せ．