

2015年 理学部 第3問

3 関数

$$f(x) = \frac{\log x}{x} \quad (x > 0)$$

を考える.

- (1) x が正の実数全体を動くとき, $f(x)$ の最大値と, 最大値を与える x の値を求めよ.
- (2) 曲線 $y = f(x)$ の変曲点の座標を求めよ.
- (3) 不等式

$$\int_1^n f(x) dx > 2$$

を満たす最小の自然数 n を求めよ. ただし, 自然対数の底 e は $2.7 < e < 2.8$ を満たすことを用いてよい.