



2014年 医学部（医学科）第3問

3 以下の問いに答えよ。

(1) 正の実数  $a, b, c$  について, 不等式

$$\frac{\log a}{a} + \frac{\log b}{b} + \frac{\log c}{c} < \log 4$$

が成立することを示せ. ただし,  $\log$  は自然対数とし, 必要なら  $e > 2.7$  および  $\log 2 > 0.6$  を用いてもよい.

(2) 自然数  $a, b, c, d$  の組で

$$a^{bc} b^{ca} c^{ab} = d^{abc}, \quad a \leq b \leq c, \quad d \geq 3$$

を満たすものをすべて求めよ.