



2010年医学部第1問

1 次の問いに答えよ。

(1)  $n$  を自然数とし,  $\log_{10} 2 = 0.3010$ ,  $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。

(ア)  $10^n < \left(\frac{5}{2}\right)^m$  を満たす自然数  $m$  に対し,  $5n < 2m$  を証明せよ。

(イ)  $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^n < \frac{1}{5000} < \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{n-1}$  を満たす  $n$  を求めよ。

(2) 実数  $x, y$  が連立不等式  $4x - 3y \geq 1$ ,  $-2x + 6y \geq 1$  を満たすとき,  $\log_8(4^x + 8^y)$  の最小値を求めよ。