

問題 5.1. 対数の性質を使って次の値を求めなさい.

(1) $\log_2 8$

(2) $\log_3 81$

(3) $\log_2 64 \div \log_3 27$

(4) $\log_6 18 + \log_6 12$

(5) $\log_7 21 - \log_7 3$

(6) $\log_8 125 - \log_4 10 - \log_2 \left(\frac{1}{\sqrt{10}} \right)$

問題 5.2. 次の式の に当てはまる有理数を求めなさい.

(1) $\log_2 3 + 2 = \log_2$

(2) $\log_3 5 - 1 = \log_3$

ヒント： $\log_a a = 1$ より， $b = b \times \log_a a = \log_a a^b$.

問題 5.3. $\log_{10} 3 = 0.4771$ として，以下の間に答えなさい.

(1) 3^7 は何桁の数か求めなさい.

(2) 3^{50} は何桁の数か求めなさい.

ヒント：正の数 A が n 桁であるとは， $10^{n-1} \leq A < 10^n$ が成り立つことである.