



2012 年 文 第 1 問

1 次の問に答えよ.

- (1) $a > 0$, $a \neq 1$, $M > 0$ とする. a を底とする M の対数 $\log_a M$ の定義を述べよ.
- (2) (1) で述べた定義に基づいて底の変換公式 $\log_a M = \frac{\log_b M}{\log_b a}$ を証明せよ. ただし, a, b, M は正の実数で, $a \neq 1$, $b \neq 1$ である.
- (3) $m \log_3 p + n \log_9 q = 2$ を満たす正の整数 m, n が存在するような正の整数の組 (p, q) をすべて求めよ.