



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.