

東京大学（文科） 2016 年 第 4 問

以下の問いに答えよ。ただし、(1) については、結論のみを書けばよい。

- (1) n を正の整数とし、 3^n を 10 で割った余りを a_n とする。 a_n を求めよ。
- (2) n を正の整数とし、 3^n を 4 で割った余りを b_n とする。 b_n を求めよ。
- (3) 数列 $\{x_n\}$ を次のように定める。

$$x_1 = 1, \quad x_{n+1} = 3^{x_n} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

x_{10} を 10 で割った余りを求めよ。