



2016 年 文系 第 4 問

4 自然数 n に対して, 10^n を 13 で割った余りを a_n とおく. a_n は 0 から 12 までの整数である. 以下の問いに答えよ.

- (1) a_{n+1} は $10a_n$ を 13 で割った余りに等しいことを示せ.
- (2) a_1, a_2, \dots, a_6 を求めよ.
- (3) 以下の 3 条件を満たす自然数 N をすべて求めよ.
 - (i) N を十進法で表示したとき 6 桁となる.
 - (ii) N を十進法で表示して, 最初と最後の桁の数字を取り除くと 2016 となる.
 - (iii) N は 13 で割り切れる.