

Бесконечная последовательность натуральных чисел  $\{a_n\}$  задана следующим соотношением:

$$a_1 = 1, a_{n+1} = 10 \cdot a_n + 1 \quad (n \geq 1).$$

- а) Делится ли число  $a_{2022}$  на 33?
- б) Может ли член этой последовательности  $a_n$  при  $n > 1$  быть точным квадратом?
- в) Какие остатки при делении на 7 могут иметь члены этой последовательности?