

Для любого натурального числа  $n$  ( $n \geq 1$ ) обозначим через  $O(n)$  количество нечётных цифр в десятичной записи этого числа. Например,  $O(123) = 2$ , а  $O(2048) = 0$ .

- а) Существует ли такое натуральное число  $n$ , что  $O(4 \cdot n) = O(n) + 2$ ?
- б) Существует ли такое натуральное число  $n$ , что  $O(5^n + 2^{n+1} - 2) > n$ ?
- в) Для какого наименьшего натурального числа  $n$  выполнено равенство  $O(11 \cdot n) = O(n) + 2$ ?