

1. Бесконечная арифметическая прогрессия  $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  состоит из различных натуральных чисел.

а) Существует ли такая прогрессия, в которой среди чисел  $a_1, a_2, \dots, a_7$  ровно три числа делятся на 100?

б) Существует ли такая прогрессия, в которой среди чисел  $a_1, a_2, \dots, a_{49}$  ровно 11 чисел делятся на 100?

в) Для какого наибольшего натурального  $n$  могло оказаться так, что среди чисел  $a_1, a_2, \dots, a_{2n}$  больше кратных 100, чем среди чисел  $a_{2n+1}, a_{2n+2}, \dots, a_{5n}$ ?

2. Бесконечная арифметическая прогрессия  $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  состоит из различных натуральных чисел.

а) Существует ли такая прогрессия, в которой среди чисел  $a_1, a_2, \dots, a_7$  ровно три числа делятся на 36?

б) Существует ли такая прогрессия, в которой среди чисел  $a_1, a_2, \dots, a_{30}$  ровно 9 чисел делятся на 36?

в) Для какого наибольшего натурального  $n$  могло оказаться так, что среди чисел  $a_1, a_2, \dots, a_{2n}$  больше кратных 36, чем среди чисел  $a_{2n+1}, a_{2n+2}, \dots, a_{5n}$ ?