

На доске написали  $n$  необязательно различных действительных чисел:  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , каждое из которых не меньше 80 и не больше 120. Затем получили ровно  $n$  чисел  $b_1, b_2, \dots, b_n$  следующим образом. Каждое из чисел  $a_i$ ,  $i \in \{1, 2, \dots, n\}$  уменьшили одним из двух способов:

1) на 4, то есть  $b_i = a_i - 4$  или 2) на 4%, то есть  $b_i = 0,96a_i$ .

Пусть  $r_i = \frac{100(a_i - b_i)}{a_i}$  для всех  $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ .

- a) Могло ли оказаться так, что среднее арифметическое  $n$  чисел  $r_1, \dots, r_n$  равно 3?
- b) Могло ли оказаться так, что среднее арифметическое  $n$  чисел  $r_1, \dots, r_n$  равно 4, а сумма  $n$  чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , уменьшилась при этом меньше, чем на  $4n$ ?
- в) Пусть на доске было написано 22 числа, а после выполнения указанной операции их сумма уменьшилась на 80. Найдите наибольшее возможное значение среднего арифметического чисел  $r_1, \dots, r_n$ .