

Возрастающие арифметические прогрессии  $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  и  $b_1, b_2, \dots, b_n, \dots$  состоят из натуральных чисел.

а) Существуют ли такие прогрессии, для которых  $\frac{a_1}{b_1}, \frac{a_2}{b_2}$  и  $\frac{a_4}{b_4}$  — различные натуральные числа?

б) Существуют ли такие прогрессии, для которых  $\frac{a_1}{b_1}, \frac{b_2}{a_2}$  и  $\frac{a_4}{b_4}$  — различные натуральные числа?

в) Какое наименьшее значение может принимать дробь  $\frac{a_2}{b_2}$ , если известно, что  $\frac{a_1}{b_1}, \frac{a_2}{b_2}$  и  $\frac{a_{10}}{b_{10}}$  — различные натуральные числа?