

**1.** На доске написано  $N$  различных натуральных чисел, каждое из которых не превосходит 99. Для любых двух написанных на доске чисел  $a$  и  $b$ , таких, что  $a < b$ , ни одно из написанных чисел не делится на  $b - a$ , и ни одно из написанных чисел не является делителем числа  $b - a$ .

- а) Могли ли на доске быть написаны какие-то два числа из чисел 18, 19 и 20?
- б) Среди написанных на доске чисел есть 17. Может ли  $N$  быть равно 25?
- в) Найдите наибольшее значение  $N$ .

**2.** На доске написано  $N$  различных натуральных чисел, каждое из которых не превосходит 159. Для любых двух написанных на доске чисел  $a$  и  $b$ , таких, что  $a < b$ , ни одно из написанных чисел не делится на  $b - a$ , и ни одно из написанных чисел не является делителем числа  $b - a$ .

- а) Могли ли на доске быть написаны какие-то два числа из чисел 28, 29 и 30?
- б) Среди написанных на доске чисел есть 13. Может ли  $N$  быть равно 20?
- в) Найдите наибольшее значение  $N$ .

**3.** На доске написано  $N$  различных натуральных чисел, каждое из которых не превосходит 27. Для каждого двух написанных чисел  $a$  и  $b$  таких, что  $a < b$  ни одно из написанных чисел не делится на  $b - a$  и ни одно из написанных чисел не является делителем числа  $b - a$ .

- а) Могли ли на доске быть написаны какие-то два числа из чисел 4, 5, 6?
- б) Среди написанных на доске чисел есть 5. Может ли  $N$  быть равным 7?
- в) Найдите наибольшее значение  $N$ .

**4.** На доске написано  $N$  различных натуральных чисел, каждое из которых не превосходит 33. Для каждого двух написанных чисел  $a$  и  $b$  таких, что  $a < b$ , ни одно из написанных чисел не делится на  $b - a$  и ни одно из написанных чисел не является делителем числа  $b - a$ .

- а) Могли ли на доске быть написаны числа 11, 12, 13?
- б) Среди написанных на доске чисел есть число 15. Может ли  $N$  быть равным 18?
- в) Найдите наибольшее значение  $N$ .