

Ваня играет в игру. В начале игры на доске написано два различных натуральных числа от 1 до 9999. За один ход игры Ваня должен решить квадратное уравнение $x^2 - px + q = 0$, где p и q — взятые в выбранном Ваней порядке два числа, написанные к началу этого хода на доске, и, если это уравнение имеет два различных натуральных корня, заменить два числа на доске на эти корни. Если же это уравнение не имеет двух различных натуральных корней, Ваня не может сделать ход и игра прекращается.

а) Существуют ли такие два числа, начиная играть с которыми Ваня сможет сделать не менее двух ходов?

б) Существуют ли такие два числа, начиная играть с которыми Ваня сможет сделать десять ходов?

в) Какое наибольшее число ходов может сделать Ваня при этих условиях?