

Иван Иванович попросил у своего соседа Ивана Никифоровича займы на несколько дней 648 тысяч рублей, пообещав вернуть долг с процентами. Иван Никифорович заявил, что если он даст в долг на  $n$  дней  $S$  рублей, то сосед должен будет вернуть сумму, равную  $S \left( 1 + \frac{n}{300} \right) + \frac{S}{n^2}$ . После недолгих раздумий Иван Иванович согласился на предложенные условия. Через сколько дней Ивану Ивановичу следует рассчитаться с долгом, чтобы выплаты оказались наименьшими? Сколько в этом случае составит переплата сверх взятой в долг суммы?