

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу два или три камня, или увеличить количество камней в куче в три раза. Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней. Например, имея кучу из 13 камней, за один ход можно получить кучу из 15, 16 или 39 камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 89. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 89 или больше камней.

В начальный момент в куче было $1 \leq S \leq 88$. Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Укажите минимальное значение S , при котором Петя не может выиграть за один ход, но при любом ходе Пети Ваня может выиграть своим первым ходом.