

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 **один** или **четыре** камня, либо увеличить количество камней в куче **в четыре раза**. У каждого игрока есть неограниченное количество камней, чтобы делать ходы.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 78.

Победителем **считается** игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу из 78 или более камня.

В начальный момент в куче было S камней; $1 \leq S \leq 77$.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника.

Укажите **минимальное** значение S , при котором Ваня может выиграть своим первым ходом после любого хода Пети.