

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: убрать из кучи **три** камня, или убрать из кучи **семь** камней, или уменьшить количество камней в куче в **четыре** раза (количество камней, полученное при делении, округляется до меньшего).

Например, из кучи в 21 камень за один ход можно получить кучу из 18, 14 или 5 камней.

Игра завершается, когда количество камней в куче становится не более 21. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 21 или меньше камней. В начальный момент в куче было  $S$  камней,  $S \geq 22$ .

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