

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. В игре разрешено делать следующие ходы:

- добавить в кучу один камень;
- если количество камней в куче чётно, добавить половину имеющегося количества;
- если количество камней в куче кратно трём, добавить треть имеющегося количества;
- если количество камней в куче не кратно ни двум, ни трём, удвоить кучу.

Например, если в куче 5 камней, то за один ход можно получить 6 или 10 камней, а если в куче 6 камней, то за один ход можно получить 7, или 8, или 9 камней.

Игра завершается, когда количество камней в куче достигает 132.

Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 132 или больше камней.

В начале игры в куче было S камней, $1 \leq S \leq 131$.

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