

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 выполнить любое из следующих трёх действий:

- 1) **убрать** из кучи **один** камень;
- 2) если количество камней в куче кратно трём, **уменьшить** его в **три** раза, в противном случае **убрать** из кучи **два** камня;
- 3) если количество камней в куче кратно пяти, **уменьшить** его в **пять** раз, в противном случае **убрать** из кучи **три** камня.

Например, если в куче 12 камней, то за один ход можно получить 11, 4 или 9 камней.

Игра завершается, когда количество камней в куче становится не более 17.

Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 17 или меньше камней.

В начале игры в куче было S камней, $S > 17$.

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