

## Суммы из отрезка

Сначала разберём отдельный случай: с помощью суммы чисел на отрезке можно представить любое число, если  $l = 1$ . В противном случае в виде суммы нельзя представить число 1. То есть ответ —  $-1$  тогда и только тогда, когда  $l = 1$ .

Далее, число  $k$  представимо в виде суммы  $x$  чисел из отрезка, если выполняется  $l \cdot x \leq k \leq r \cdot x$ . А значит число не представимо, если для какого-то  $x$  имеем  $r \cdot x < k < l \cdot (x + 1)$ , то есть  $x$  слагаемых — мало, а  $x + 1$  — много. Значит, нам нужно найти максимальный «пропуск» такого вида.

Имеем неравенство, где  $x$  — количество слагаемых:  $r \cdot x + 1 < l \cdot (x + 1)$  (так как между ними должно быть хотя бы одно число). Решая его, получаем  $x < \frac{a-1}{b-a}$ . А так как нам нужен максимальный целый  $x$ , то он будет равен  $\lfloor \frac{a-2}{b-a} \rfloor$ . Мы нашли максимальный «пропуск», а максимальное число из него равняется  $l \cdot (\lfloor \frac{a-2}{b-a} \rfloor + 1) - 1$ .