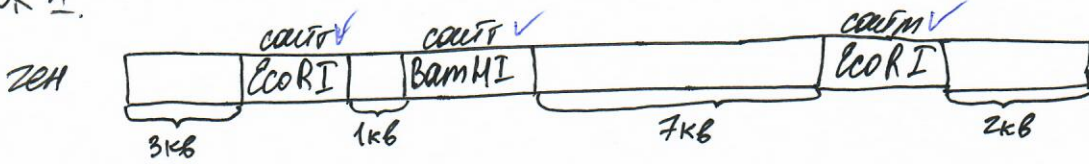


БЛОК 1.



20 баллов
50

Инвариантная часть.

- ① Время поездки сверх месяца с каждым "заходом" уменьшается в геометрич. прогрессии, т.е. последующие "заходы" будут быстрее предыдущих:

$$t_n = \frac{60}{2^n} [с] \text{ (где } n \text{ - целое число, "заход", начинаая через 1 мин после десятиа).}$$

Т.к. прогрессия убывающая, то мы никогда не получим $\sum t_n = 60с$, т.е. месяца заданные две минуты будут достигаемы бесконечно долго, т.е. и месяц сделает ∞ колво укусов. +6

за 50 сек. много раз $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n} = 2с$

- ② Т.к. в дальнейшем укусы будут бесконечно малы, сыр там же будет ∞ уменьшаться: $3кз \rightarrow 1кз \rightarrow 0,25кз \rightarrow \frac{13}{60}кз \rightarrow \frac{143}{620}кз \rightarrow \dots$

Т.е. ила оставит медведям менее, чем $0,2128кз$, то есть съедает более $6,78871кз$ икры.

- ③ Учитывая бесконечность задачи, для вычисления количества оставшегося сыра можно высчитать по формуле: $N = 3 \cdot (1 - b_n) = 3 \cdot (1 - \frac{2}{n \cdot 12}) [кз]$.

- ④ При любом четном n у первого медвежонка будет больше сыра, т.к. в этом "заходе" она откусывает сырный прищипок у второго. Сыр останется в любом случае у обоих медведей ввиду бесконечности геом. прогрессии.

Нр, при $n=10$ $b_{10} = \frac{2}{10 \cdot 12} = \frac{1}{60}$, ~~$b_{10} = \frac{2}{10 \cdot 12} = \frac{1}{60}$~~
откусив у второго, ~~и т.д.~~

Но до укуса у них было поровну, т.е. $b_9 = \frac{2}{9 \cdot 11} = \frac{2}{99}$ (и останется у I-го)

$\frac{2}{99} > \frac{1}{60} \Rightarrow$ у первого медведя в данный момент времени сыра будет больше.

неверное обоснование

65 баллов

Бланк ответов

Бланк ответов

