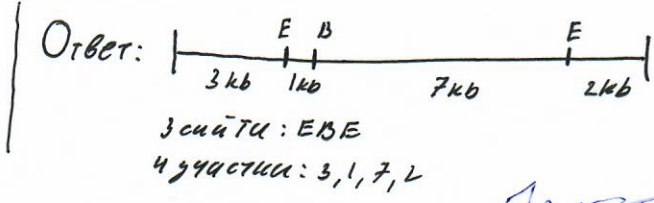
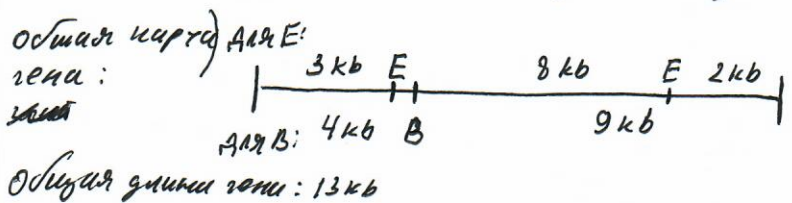


Блок 1. Биология.

Из условия задачи я понял, что в образце мы имеем 1 ген, 2 рестриктазы и 1 типовой проб (size) проб с рестриктазой EcoRI я поставил буквой E, а проб с рестриктазой BamHI буквой B. Ницца, индейцу заныли гены с участка длиной в 3 kb:



50 баллов

ИНВАРИАНТНАЯ ЗАДАЧА:

1-ый кусок = 1 кг - за 1 минуту (60с)
 $3 = 3$
 $3 - b_1 < 3$ - мгновенно
 $3 - b_1 \leq 3 - b_1(1) - 30с$
 $3 - b_1 > 3 - b_2$ - мгновенно
 $3 - b_2(2) = 3 - b_2 - 15с$
 $3 - b_3 < 3 - b_2$ - мгновенно
 $3 - b_3 = 3 - b_3(3) - 7,5с$
 $3 - b_3 > 3 - b_4$ - мгновенно

$b_1 = \frac{2}{1(1+2)} = \frac{2}{3} = 0,666 \text{ кг}$
 $b_2 = \frac{2}{2(2+2)} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ кг}$
 $b_3 = \frac{2}{3(3+2)} = \frac{2}{15} = \frac{1}{7,5} = 0,146 \text{ кг}$
 $b_4 = \frac{2}{4(4+2)} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12} = 0,083 \text{ кг}$

Простите, но дам не совсем математический ответ на первое задание - трагедия.

Можно сказать точно, что с каждым вторым куском лиса откусывает все быстрее и быстрее: 60с., 30с., 15с., 7,5с. и при этом откусывает всё меньше и меньше по массе: 0,666, 0,25, 0,146, 0,083.

Можно предположить, что если лиса продолжит откусывать кусочки дальше, её скорость продолжит уменьшаться вместе с массой откусанного кусочка, приближаясь к 0, но никогда его не достигнув, следовательно: лиса бесконечно много раз откусывает кусочки сыра.

Всего лисе досталось ~~...~~ $(b_1 + b_2 + b_3) \cdot 2 + b_4 + 1 \text{ кг} = 1,06 \cdot 2 + 1,0803 \text{ кг} = 2,12 + 1,0803 \text{ кг} = 3,2003 \text{ кг} \approx 3,2 \text{ кг}$

Каждому междушкой досталось:
 1 кусок = $b_1 + b_2 + b_3 = 1,06 \text{ кг}$ $3 - 1,06 \text{ кг} = 2,94 \text{ кг}$
 2 кусок = $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 = 1,0423 \text{ кг}$ $3 - 1,0423 \text{ кг} = 2,9577 \text{ кг}$
 (Теперь понятно, почему лиса была довольна собой, ей больше всего досталось)

Я знаю, что если мы сложим время: 1 мин + 30с. + 15с. + 7,5с. = получим 1 мин 52,5 сек., но мгновенно это очень растяжимая величина. Грозь положу, что куски b_5 и b_6 очень незначительны и бесконечно малы $b_5 = 0,05 \text{ кг}$, тогда всего лиса съела $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5) \cdot 2 = 2,1846 \text{ кг}$.

И 2 кусочка: $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 1,0923$ $3 - 1,0923 = 1,9077 \text{ кг}$.
 Даже с учетом буфета лиса остается в выигрыше.
 Буфет слишком мал

Разумнее, но не точнее рассуждения

Бланк ответов

Бланк ответов

