



Титульный лист

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и
 Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует

Фамилия Е Р Ш О В

Имя Д М И Т Р И Й

Отчество В И Т А Л Ь Е В И Ч

Дата рождения 1 2 1 1 2 0 0 2

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Ф 2 0 1

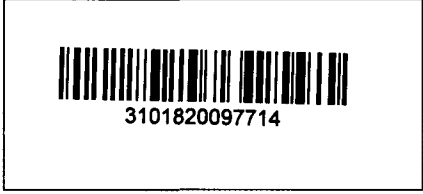
Телефон 8 9 0 2 2 5 8 5 5 0 6

Дата 0 5 0 2 2 0 2 4

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и гуманитарные науки
 Экономика и управление

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует
 Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке : _____
 Время выхода с _____ до : _____

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	2	-								
Балл члена жюри №2	2	-								
Итоговый балл	2									

Подпись члена жюри №1 Филатовъ. Подпись члена жюри №2 Филатовъ

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Бланк ответов

1.1) Д-во: Миса установлена через 2 минуты,

первая итерация передачи сыра заняла у неё 1 минуту, с каждой итерацией её длительность уменьшалась в 2 раза. Оставшееся до окончания передачи сыра время после итерации равно: 2 минуты минус сумма времени прошедших итераций. Читывая высказанное выясняем, что оставшееся до двух минут (конца передачи) время по окончании каждой итерации равнолось поделенному на 2 времени на начало итерации, но так как деление так не может дать в качестве результата нуля (кроме деления нуля) - мы делаем вывод, что цикл итераций в котором миса подпускает сыр никогда не закончится. Это не доказательство +25.

1.2) b_n - сколько миса подпустила сыра с каждой из кусков за итерацию

$$b_n = \frac{1}{n(n+2)}, n=1, 2, 3, \dots \text{ - по условию}$$

Сколько сыра досталось мисе за 2 минуты?

Пусть $t_{пр\ n}$ - количество времени, проходящее за итерацию передачи сыра, тогда формула $t_{пр\ n}$ равна:

$$t_{пр\ n} = \frac{1}{2^{n+1}}, n=1, 2, 3, \dots$$

Так как исходя из формулы - количество съеденного за итерацию сыра уменьшается медленнее чем количество времени за которое проходит итерация - можно сделать вывод, что скорость передачи сыра возрастает, а учитывая бесконечное количество итераций (1.1) - делаем вывод, что к моменту достижения места весь сыр.

1.3) Согласно 1.2 - медвежатам ничего не достанется

~~1.4) Да, может, если b_n будет~~

1.4) Да, может, если b_n будет иметь в знаменателе больше чем 2^{n+1} и при этом в момент остановки откусит от куска второго, но не уравнивает у первого.

25 балла

39 попытку решить



Бланк ответов



Бланк ответов

