



ИЗУМРУД.СТУДЕНТ
ОЛИМПИАДА УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА



3101179086373

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 К Л Е Щ Е В

Имя К И Р И Л Л

Отчество Р У С Л А Н О В И Ч

Дата рождения 0 3 0 6 2 0 0 3

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 2 0 1

Телефон 8 9 5 0 5 4 3 8 5 0 1

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



ИЗУМРУД.СТУДЕНТ
ОЛИМПИАДА УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА



3101179086373

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 **Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г**

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	13	35								
Балл члена жюри №2	13	35								

Итоговый балл **48**

Подпись члена жюри №1

Филатов

Подпись члена жюри №2

Александр

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

Инвариантная часть

$$M = 7 \text{ кг}$$

$$M_1 = 4 \text{ кг}, M_2 = 3 \text{ кг}$$

П. к. ~~время~~ время сначала было ^{равно} одна минута, потом 30 сек, 15 сек. и так далее \Rightarrow время a - с. геометрической прогрессией, где $q = \frac{1}{2}$, а $b_1 = 7 \Rightarrow$ масса откусивших бесконечно много раз от каждого куска + 8

$$S = \frac{b_1}{1-q} = 14$$

С увеличением n масса откусывает маленький кусок сыр.

Масса откусывается ~~откусывается~~ откусив 7 кг от первого куска, а затем еще b_1 кг от первого куска.

Затем она откусив от второго куска $b_1 + b_2$ кг

Всего масса сыра съедено: $7 + b_1 + b_1 + b_2 + \dots + b_{n-1} + b_n =$

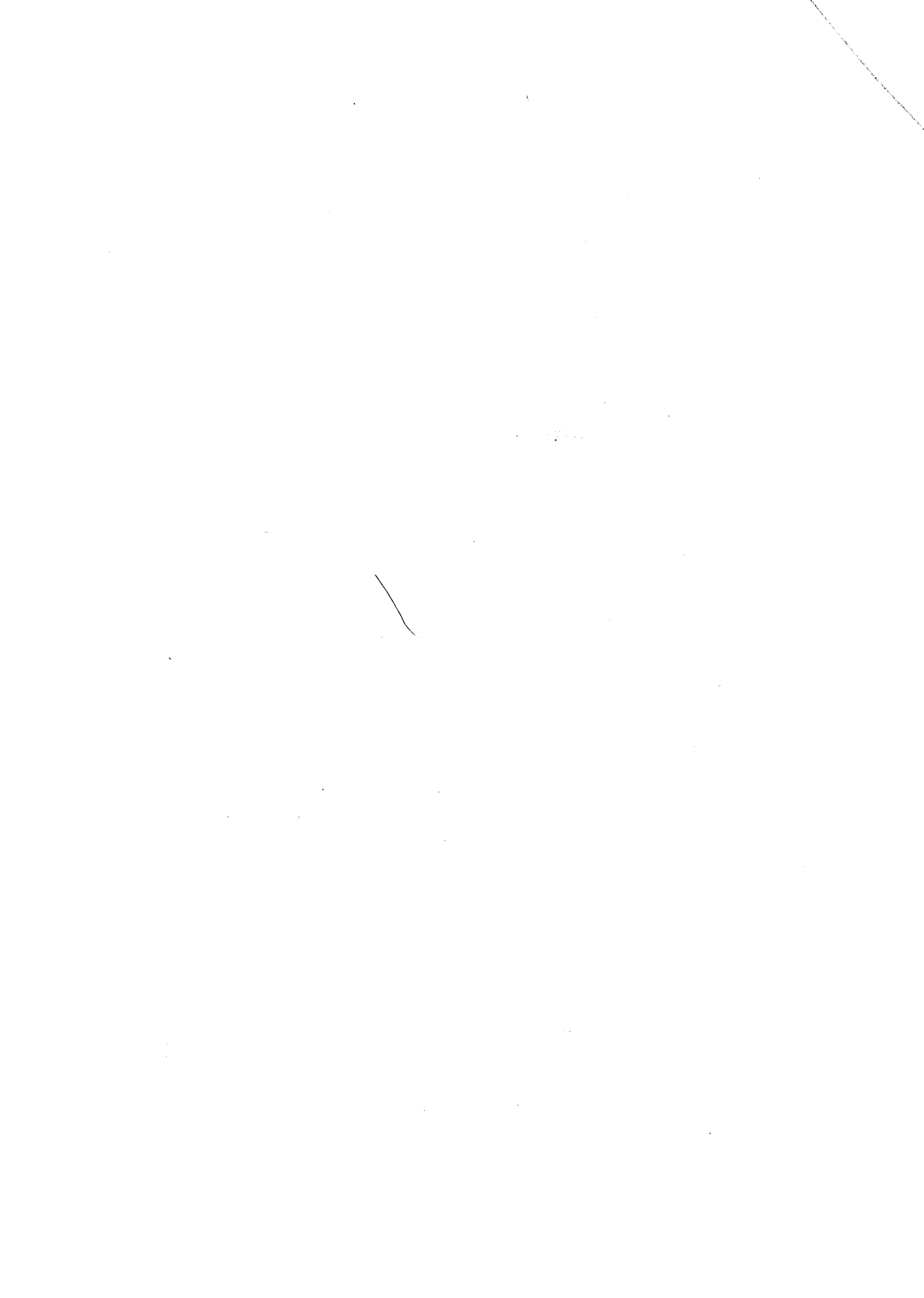
$$= 7 + \sum_{k=1}^{n-1} 2b_k + b_n. \text{ Числитель } n \rightarrow \infty \Rightarrow b_n \rightarrow 0 = 7 \text{ масса сыра}$$
~~$$7 + 7 \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k(k+2)}$$~~

Первому досталась $M_1 = 4 - 7 - \sum_{k=1}^{n-1} b_k V$ + 5

Второму досталась $M_2 = 3 - \sum_{k=1}^{n-1} b_k - b_n V$

Масса может выбрать ^{нет} масса b_n так, чтобы через две минуты каждому медвежонку сыр остался, но при этом первому досталось больше. Например, $b_n = \frac{1}{n}$.

$18 + 5 = 13 \text{ балла}$



Вариантная часть.

Табл. 3.

Для хранения посуды создадим в нашей базе данных таблицу, назовем её "Посуда". Она будет содержать поля: тип, размер, id-посуды, степень загрязненности, приоритет.

Создадим таблицу "Посудомоечная машина". Она будет содержать поля: id-машина, номер ~~этажа~~ ~~плиты~~, тип-машин.

Создадим таблицу ~~для хранения~~ "Загрузка". Она будет содержать поля: время, ~~ка~~ статус.

Обозначим первую запись в таблице для символической посуды, а вторую для обычной посуды.

Табл. 1) Третья указка:

- 1) Смотрим на размер посуды, в первую очередь удовлетворяем посуду большего размера;
- 2) Смотрим на степень загрязненности посуды, очень грязную посуду ~~идем~~ ~~на~~ ~~базе~~ ~~выскажу~~ ~~этой~~ ~~записи~~; в первую ячейку, вторую во вторую;
- 3) Смотрим на приоритет мытья, если приоритет равен 1, то загружаем посуду ~~на~~ ~~первую~~ ~~полку~~, если приоритет 0, то ~~на~~ ~~вторую~~ ~~полку~~; приоритет = 1 - срочно нужно вымыть, приоритет = 0 - не срочно;
- 4) Для очень грязной посуды ставим стандартный режим мытья, а для не очень грязной можно выбрать: стандартный или быстрый;
- 5) Делать проверку перекрат или предмет другие предметы; 6) Если посуда вымыта, то меняем статус ~~она~~ ~~на~~ ~~7~~.

Примеры:

Пусть список угрозыной посуды содержит:

- тарелку (размер = 30 см; приоритет = 7; тип = очень угрозна; статус = 0; перекрытие = да)
- кружку (размер = 70 см; приоритет = 0; тип = не сильно угрозна; статус = 0; перекрытие = нет)
- кастрюлю (размер 70 см, приоритет 7; тип = не сильно угрозна; статус = 0; перекрытие = да).

В первую очередь проверим кастрюлю, т.к. у нее самый большой размер, укладываем на первую полку, решим выбрать быструю. Т.к. у кастрюли самый большой размер, она может перекрыть другие предметы. Далее укладываем тарелку в первую кастрюлю, т.к. она имеет самый маленький размер => не будет перекрывать др. предметы, укл. на вторую полку, выбираем решим быстрой. Далее тарелка имеет тип = сильно- => после наливки остатков посуды.

Пункт 4) • Select «Как-во» AS Count(*) From Join «Полка» AS p Where p.id_посуда = «движение».id_пос and p.статус = 7 and «движение».date >= 20.01.24 - как-во итераций на 20 января 24 года.

• Select «Как-во» AS Count(*) Join «Полка» AS p Where p.id_посуда = «движение».id_пос. and p.статус = 0 and p.name = «тарелка» - как-во переменных тарелка

Foreign key	Foreign key
1) id_посуда int (Not Null primary-key)	1) решим_имена Varchar(255);
2) размер int;	2) номер_полки tiny-int;
3) приоритет binary;	3) id_ПОВ
4) тип Varchar(255);	4) id_имен int (Not null primary-key)
5) статус binary;	
6) перекрытие Varchar(255).	

«движение»
1) id_движение int (Not Null primary-key)
2) id_пос
3) date date

Бланк ответов

- 2) Точка 2) База данных состоит из трех таблиц:
- «Посуда» с описанием посуды, «машинки» для описывания машинки, «движение» для описания процесса мытья.

