



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия С Т А Р О В У Б Ц Е В

Имя В А Д И М

Отчество Ю Р Ь Е В И Ч

Дата рождения 1 0 0 4 2 0 0 5

Город участия Н О В О С И Б И Р С К

Аудитория 5

Телефон 8 9 2 3 7 0 7 3 0 3 0

Дата 2 5 0 2 2 0 2 3

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 информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **НОВОСИБИРСК**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____

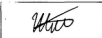
Время выхода с _____ : _____ до _____ : _____

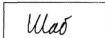
Протокол проверки

Заполняется жюри

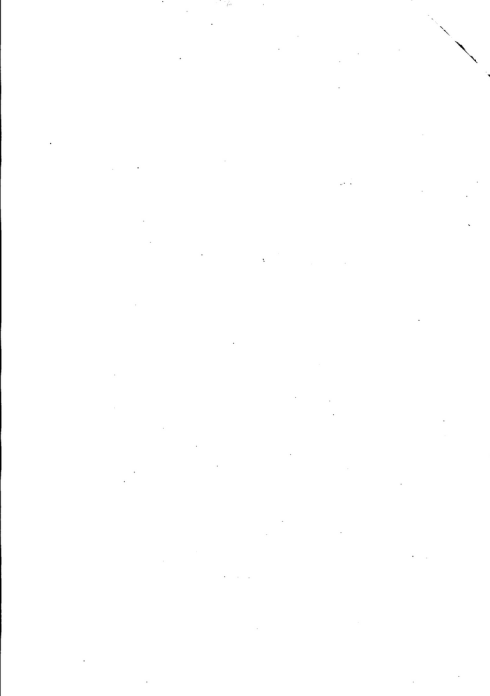
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	25	00	07	00						
Балл члена жюри №2	25	00	07	00						
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **032**

Подпись члена жюри №1 

Подпись члена жюри №2 

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



Задача 3:

1. Рассмотрим граф, где ребра - пары друзей, вершины же при хорошей наборе пар, так бы никто не ушел свой же залож, то полученные графы не должны быть циклическими. Для того чтобы набор получилась очень хорошим, нужно чтобы в графе было максимальное количество пар друзей и граф являлся циклическим. В таком случае, очевидно, что нам подходят $(2n-1)$ пар друзей, в этом случае граф становится циклическим. $(+)$ 2 б

2. При составлении пар будет опираться на приведенные выше рассуждения. Значит, мы рассматриваем количество пар друзей $(4-1) = 3$. Рассмотрим случай по количеству друзей у одного человека.

4 друга:

Не может быть т.к. по условию нельзя быть другом самому себе.

3 друга:

Такая может быть. Γ , но 3 друга может иметь только 1 раз, тогда вариаций возможно $3 \cdot 4 = 12$.

2 друга:

Возможно и может быть, только если у двух людей одинаковое число, эти два человека должны быть друзьями друг для друга Γ , Σ - варианты, тогда $3 \cdot 4 = 12$, при этом у каждого варианты по 4 вариации, тогда $3 \cdot 4 = 12$.

1 друг:

Не может быть т.к. когда граф будет хорошим, а не если кто

Γ

Σ

$(+)$ 5 б

$12 + 4 = 16$

Ответ: 16.

3. Можно заметить, что количество очень хорошо можно выразить как 2^{2n} , где n - количество слов с одной стороны слова, кроме $n=1$, в таком случае количество слов равно 1, а также при $n \leq 0$, количество слов равно 0, так как быть не может.

Распишем $f(n)$, при $n=2$. \ominus

$$f(2) = A \cdot f(1) + B \cdot f(1) + C \cdot f(-1) + D \cdot f(-2)$$

$$16 = A.$$

при $n=3$.

$$f(3) = A \cdot f(2) + B \cdot f(1) + C \cdot f(0) + D \cdot f(-1)$$

$$64 = 16 \cdot 16 + B.$$

$$B = 64 - 16 \cdot 16.$$

$$B = 64 - 256$$

$$B = -182.$$

при $n=4$.

$$f(4) = 16 \cdot f(3) + B \cdot f(2) + C \cdot f(1) + D \cdot f(0).$$

$$256 = 16 \cdot 64 + 182 \cdot 16 + C$$

$$256 = 1024 - 2912 + C.$$

$$256 + 1888 = C.$$

$$C = 2144.$$

при $n=5$

$$f(5) = 16 \cdot f(4) + B \cdot f(3) + C \cdot f(2) + D \cdot f(1)$$

$$1024 = 16 \cdot 256 + 182 \cdot 64 + 2144 \cdot 16 + D.$$

$$D = 1024 - 16 \cdot 256 + 182 \cdot 64 - 2144 \cdot 16$$

$$D = -25728.$$

$$D = -25728; A = 16; B = -182; C = 2144; D = -25728$$

4. По формуле выше 2^{2n} , где $n = 256$, и $f(256) \Rightarrow$

$\Rightarrow 2^{512}$

$2^1 = 2 \quad 2^2 = 4 \quad 2^3 = 8 \quad 2^4 = 16 \quad \left| \quad 2^5 = 32 \quad 2^6 = 64, 2^7 = 128 \right.$

↑
повтор
↓

$$\begin{array}{r} 512 \quad | \quad 4 \\ - 4 \\ \hline 508 \\ - 4 \\ \hline 504 \\ - 4 \\ \hline 500 \end{array}$$
 , значит
512, красн
128, красн
цифров удвоен
по 4.

~~Решение по 10 в~~ Основная степень или 10

Все равно это количество последней цифры,
учитывая что число равно 128 знаков,
значит по последней цифре или основанию
на числе оканчивается на 6

⊖

Ответ: 6.

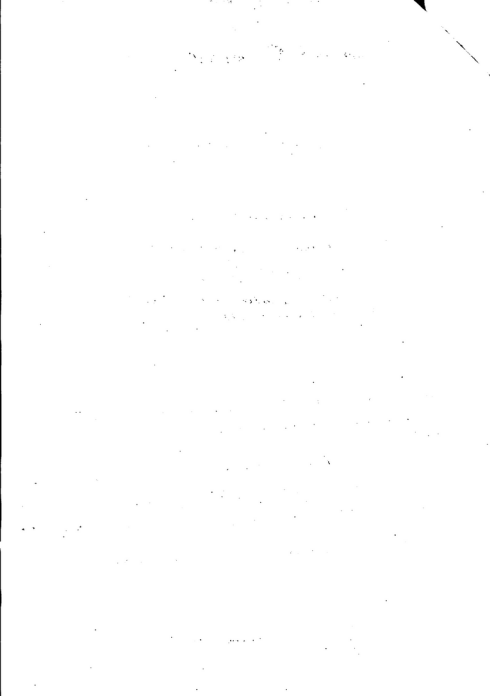
Задача 1.

Сначала рассмотрим розу под номером 1, она не может
быть красной, т.к в противном случае все розы после следующей
после розки N1, тоже будут белые, и при красной окраске красная
роза или одно это покажет в белой розе \Rightarrow роза N1 белая.
Также заметим если первая роз белая роза будет красной или
а остальные будут п.к, где n - номер первой розе, $\alpha, k \in \mathbb{Z}$ и $k \in \mathbb{E}$
 $(\mathbb{Z}, + \oplus)$, тогда у красной роз не будет множителя, тогда красная
в белой розе

Примеры случаев

1	2	3	4	5	6
k	б	к	б	к	б

- в данном примере б-красная $(\text{там} + \text{там}) = \text{там}$ и
у красной нет множителя
белые по 2



1 2 3 4 5 6 7 8 9
 k k o n n o r k o

Пусть больше роз всегда меньше и наоборот приравнено
 более роз при вазе и формуле $k \cdot n$, где n число белой роз, а $k \in \mathbb{N}$
 $k \in [1; +\infty)$ (+) 25б.

П. и простик чисел бесконечное множество увеличивает
 способов покраски сада роз, тоже бесконечное множество

Задача 4.

Для решения этой задачи поведать, где можно расположить
 столица или нужно запомнить, количество дорог у каждого
 города и количество дорог в соседних городах. По условию у нас
 получается симметричный граф, значит для симметрии, симметрично
 (каждый конец предшествует) нужно найти ось симметрии, как я
 и указал нужно запомнить количество дорог у города и соседних
 городов в соседних городах, если можно по формуле, но нужно
 ориентироваться по условию карты и отталкиваться от их содержания.

Если же карта будет больше, то можно рассмотреть несколько
 осей симметрии и в этом случае можно найти ось симметрии
 отсюда Определив симметричные города, от них ищем симметрично
 отдаленные города выстраивая рядом городов и путей, отсюда

По данной карте можно определить ось симметрии и города
 по этой оси, противоположные города (не лежащие на оси симметрии)

Помогательно капризная женщина, также ее интересует
что бы дать возможность установить пострахивающий (карико вон каприз)