



3101970538337

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия С У Л Т И Н С К И Х

Имя В И К Т О Р И Я

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В Н А

Дата рождения 0 6 0 6 2 0 0 7

Город участия Н И Ж Н И Й Т А Г И Л

Аудитория 3 1 4

Телефон + 7 9 2 2 1 7 5 9 3 5 4

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

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



3101970538337

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия Н И Ж Н И Й Т А Г И Л

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	18	20	—	0	0					
Балл члена жюри №2	18	20	—	0	0					

Итоговый балл 38

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

Бланк ответов

~~Вариант~~ Комбинации 1) и 2) } 5) и 6) не подходит, так как подом с не выполняются свойства

Таким образом, остаются комбинации 3) и 4), 8) и 9) из всех возможных комбинаций с подом с подходит только 649, 199

В итоге получилось 7 комбинаций трехзначного числа 649, 553, 551, 555 Подтверждение, что они удовлетворяют всем условиям приведено выше

Задача 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	
2	2	1	3	4	5	6	7	8	
3	3	2	1	4	5	6	7	8	
4	4	3	2	1	5	6	7	8	
5	5	4	3	2	1	6	7	8	
6	6	5	4	3	2	1	7	8	
7	7	6	5	4	3	2	1	8	
8	8	7	6	5	4	3	2	1	

Всего $8^2 = 64$ комбинаций, 8 комбинаций, где число ~~комбинаций~~ повторяется

$$64 - 8 = 56$$

из 56 половина комбинаций является (например 3 и 1, 1 и 8)

$$56 : 2 = 28 - \text{неповт комбинаций}$$

За 5 туров (в каждом туре 4 комбинации) было ~~использовано~~ $5 \cdot 4 = 20$ комбинаций

$$28 - 20 = 8 - \text{остается комбинаций}$$

При удачном раскладе 6 туров возможно, но есть вероятность, что его не будет

Пусть в 1 туре будут комбинации 14, 25, 36, 78, во 2м туре 15, 26, 37, 48, в 3ем туре 16, 27, 38, 45, в 4ом туре 17, 28, 34, 56, в 5ом туре 18, 24, 35, 67

Тогда получается, что провести 6 тур невозможно, не повт комбинации, 1 туре сыграли с 4, 5, 6, 7, 8, если остались только игроки 2 и 3 Пусть 1 сыграет в пару со 2, тогда 3ий уже играл с 4, 5, 6, 7, 8 Если игрок 1 встретит в пару с 3, то игрок 2 ост без пары, так он уже играл с 4, 5, 6, 7, 8 $\Rightarrow$ 6 тур невозможен, если за 5 туров какие-либо 3 игрока не сыграли друг с другом

Задача 4

Проверим

Ответ

$$1) 2^6 \cdot 5 = 2^5 (2+3+5) \\ 2^6 \cdot 5 = 2^6 \cdot 5$$

$$2) 2^6 \cdot 5 = 2^5 \cdot 10 \\ 2^6 \cdot 5 = 2^6 \cdot 5$$

$$2) 2^{10} \cdot 1 = 2^7 (2+5+1) \\ 2^{10} = 2^{10}$$

$$3) 2^{40} = 2^7 (5+2+1) \\ 2^{10} = 2^{10}$$

Ответ Да, такое может случиться x, y, z - могут быть $2^{25}, 5^{21}, 10^{21}$ Решим методом подбора $2^{25} \cdot 5^{21} \cdot 10^{21}$ бесконечно x, y и z должны давать либо 10 либо 8 перебор не полный - это обусловлено тем, что 2^{24} и $2^{24} \cdot 5$

Бланк ответов

Получается, что поди 1, 2, 3, 5, относительно данного в задании уравнение поди комбинации 235, 251, 325, 521

Проверка представлена выше, но предвидущем месте

Задача 5

Витя сможет расположить при любом наборе n , так
всегда будет диагональ столб и строка в которой можно
выделить (если выделить клетки по диагонали)

почему?

5x5



