



3101226076233

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия В А Л Ь К О В

Имя И В А Н

Отчество Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 0 8 0 2 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 4 Б 1

Телефон 8 9 1 2 6 0 0 8 2 7 7

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



3101226076233

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

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	—	20	5	—	0					
Балл члена жюри №2	—	20	5	—	0					

Итоговый балл 25

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

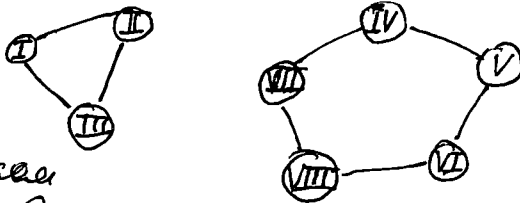
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Бланк ответов

№2 Нет, не может каждый тур у каждого из участников, к-во опоектов будет сокращаться на 1 за счет того что они не могут повторить играть партии

№2 Да, может ^{существует} Каждый тур за счет невозможности повторной игры, к-во опоектов будет уменьшатся на 1 В таком случае при выборе пар в 6 круге всего возможных опоектов будет два Из этого возможных пары игр можно изобразить в качестве графов

(Рассмотрим графы представления игры)



такая

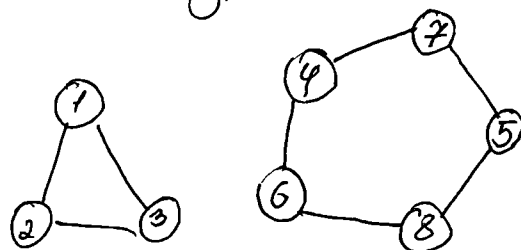
При варианте, где варианты игр выглядят, как два не связанных графа с разным количеством вершин, игра невозможна, т.к. взаимодействуют два человека в партии

Чтобы добиться такого разделения, каждый из 3-х вершинного графа, должен сыграть с каждым из 5-ти вершинного и в большем графе просто дополнительно 2 партии внутри

Возможность такого построения можно доказать экспериментально, составив таблицу туров

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	///			I	II	III	IV	V
2		///		V	I	II	III	IV
3			///	IV	V	I	II	III
4	I	V	IV	///	III			II
5	II	I	V	III	///	IV		
6	III	II	I		IV	///	V	
7	IV	III	II			V	///	I
8	V	IV	III	II			I	///

правая часть игр
левая - тур



№3 Знаю то, что ~~каждая~~ расстояния различны
и то, что ферзь ходит как по вертикали так
и диагонали, мы можем сказать, что ходы на 1
клетку вертикально и горизонтально будут различаться
по расстоянию ~~туда~~ между центрами начального и
конечного положения



Из этого

В запасе у нас ходы на 1-7 клеток горизонтально и
1-7 клеток диагонально, каждый из которых
окрашивает такое кол-во клеток, которое превышает
+ 1 на соседних клетках, то есть потенциально 5-7
клеток Экспериментально у меня получилось макс 50

№5 Максимальным числом дней мы можем позвать,
то число дней, которое можно разбить на
дней месяцев по данному Стелл покажет то, что
мы можем спокойно менять 30 на 31, если предва
рительно чего не нарушалось, тем самым мы
можем ~~свободно~~ переставлять недостающий один день
для деления $\frac{1}{2}$ и безвредно для компенсации мы
можем добавлять 30 и 31

Что я всего введу?

Каждый набор месяцев будет покрывать опреде
ленный диапазон

31 28 31 30 30 31 30 30 покрывает 241 - 245
(+1) (+1) $\frac{1}{2}$ (+1) (+1) а чем больше дней

у нас будет, тем
более диапазон сможет
расширяться за счет свобод
ных 30-дневных месяцев

А это значит, что максимальное кол-во месяцев
с 30 дней должно быть 28, тогда ~~можно~~ можно

диапазоны старт равное (1), и добавив
29, к ~~этой~~ кол-во дней в этих месяцах мы полу-
чим максимальное количество кол-во дней

Половина бюджета

31 28 ~~30~~ 30 31 30 30
26 x 30 14 x 30

Учитывая условия ^{наименьше} 31
дней в месяце в любом
предположении, и ^{наименьше}
одного 28 дней в месяце

$$31 + 28 + 30 + (30 + 31 + 30) \times 14 + 30 =$$

$$31 \quad 28 \quad 30 \quad 31 \quad 30$$

$$28 \times 30$$

$$31 + 28 + (30 + 31 + 30) \times 14 = 1333 \text{ дней}$$

$$1333 + 29 = 1362 \text{ дней}$$

Ответ 1362 дней

Бланк ответов

