



3101188345194

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия Ф И Л Ю Ш О В

Имя И В А Н

Отчество А М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 0 6 0 2 2 0 0 7

Город участия Н О В О У Р А Л Ь С К

Аудитория 3 2 3

Телефон 8 9 1 2 6 5 5 3 8 7 1

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



3101188345194

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия Н О В О У Р А Л Ь С К

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	20	—	—	—					
Балл члена жюри №2	20	20	—	—	—					

Итоговый балл 40

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 2.

Такая ситуация, где после 5 туров невозможно провести остальной, ~~но~~ может произойти это можно доказать на примере построим таблицу, где столбцы - туры, а строки - все туры n-ого шахматиста с другими

тур \ шахматист	1	2	3	4	5	6
1	12	13	14	15	16	
2	21	26	23	28	27	
3	37	31	32	34	38	
4	48	47	41	43	45	
5	56	58	57	51	54	
6	65	62	68	67	61	
7	73	74	75	78	72	
8	84	85	86	82	83	

так, за 5 туров 7-ой шахматист не сыграл с 7 и 8, 7-ой с 1 и 8, 8-ой 1 и 7. Из этого получается, что найти пару для всех трех не получится поставив 1 с 7, 8-ой не найдет пару и так далее, а значит 6-ой тур провести не получится

Ответ может

Задача 1

Рассмотрим первое условие, последняя цифра $a+b+c$ равна c , это значит, что сумма $a+b$ на конце дает 0, так как a и b - цифры, это возможно только при $a+b=10$

Рассмотрим третье условие и последняя цифра abc равна a , из этого можно сделать вывод, что $a=c$. Запишем все трехзначные числа, где $a+b=10$, $a=c$ и проверим второе условие

191 x	$19+91+11=$	11, $1 \neq 9$
282 x	$28+82+22=$	2, $2 \neq 8$
373 x	$37+73+33=$	3, $3 \neq 7$
464 x	$46+64+44=$	4, $4 \neq 6$
555 v	$55+55+55=$	5, $5=5$
646	$64+46+66=$	6, $6 \neq 4$
737		
828		
919		

Задача 1

св-во

Рассмотрим первое условие: $a+b+c$ оканчивается цифрой 6, из этого можно сделать вывод, что $a+b$ оканчивается нулем, а так как a и b - это цифры, то это возможно только при $a+b=10$.

Тогда все подходящие комбинации a и b это

19, 28, 37, 46, 55, 64, 73, 82, 91

св-во
28. Рассмотрим второе условие.

$ab+bc+ca = ab+c(b+a) = ab+10c$ Из этого можно сделать вывод, что последняя цифра числа не влияет на последний цифру $(ab+bc+ca)$, тк при умнож c , $10c$ заканчивается на 0 значит a и b должны оканчиваться на 6, тогда из пар a и b останутся

19, 55, 64

+

Проверим против св-во на каждом из них

$$19 \cdot c = 17$$

$$55 \cdot c = 15$$

$$64 \cdot c = 16$$

$$19 \cdot 9 = 171$$

$$25 \cdot c = 15$$

$$24 \cdot c = 16$$

$$c = 9$$

$$c = 3, 5, 7, 9$$

$$c = 4, 9$$

$$19 \cdot 9$$

$$55 \cdot 1, 55 \cdot 3, 55 \cdot 5, 55 \cdot 7, 55 \cdot 9$$

$$64 \cdot 4, 64 \cdot 9$$

то есть все такие числа 199, 557, 553, 555, 557, 559, 644, 649

УИНУС Р

Бланк ответов

УИНУТ С. Е.

Бланк ответов

