



3101166348619

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Г У С Е В

Имя Я Р О С Л А В

Отчество О Л Е Г О В И Ч

Дата рождения 21 06 2009

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Б21

Дата 02 02 2026

Подпись

Гусев

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



3101166348619

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

Итоговый балл

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

№2

Если взять 2 соседних монетки, то сумма монет в них может составить

$3 \rightarrow 1+2$ $7 \rightarrow 3+4$
 $4 \rightarrow 1+3$ $8 \rightarrow 3+5$
 $5 \rightarrow 2+3$ $9 \rightarrow 4+5$
 $6 \rightarrow 2+4$

т.к. каждая сумма восстанавливается однозначно, то мы можем понять какое кол-во монет в монетках, которые мы выбрали ✓

Возьмем первые 2 монетки, если сумма в них равна 3, то

$\boxed{1 \ 4 \ 2} \times \times \times$

возьмем следующие 2, сумма в них может быть составить 7, 8, 9. Если эта сумма 7, то 5 монет в последней монетке т.к. 7 это только 3+4. Если эта сумма 8 или 9, то 5 монет в 4 монетке т.к. $8 = 3+5$, $9 = 4+5$, а в 3 монетке 5 монет быть не может ✓

Если в первых двух сумма 4,

$\boxed{1 \ 4 \ 3} \times \times \times$

то в следующих 2 монет быть 6 или 9. Если 6, то 5 монет в 5 монетке т.к. $6 = 2+4$, если 9, то 5 монет в 3 монетке т.к. 2 монеты в 5 монетке, а значит 5 не может быть в 4 ✓

Если в первых двух сумма 5, то такого быть не может т.к. тогда монеток с 1 монетой сразу 5а рядом с 4 или 5 монетами ✓

Если в первых двух сумма 6,

$\boxed{244} \times \times \times$

то во вторых двух может быть 4 или 8.

Если 4, то 5 монет в 5 т.к. $4 = 1 + 3$, если 8, то 5 монет в 3 т.к. 1 монета в 5. ✓

Если в первых двух сумма 7,

$\boxed{344} \times \times \times$

то во ~~вторых~~ двух так же быть не может, иначе получится 5 монетами. ✓
Стало бы разное с 1 или 2 монетами.

Если в первых двух 8 или 9 монет, то

$\boxed{543} \times \times \times$
1
2
4

$\boxed{544} \times \times \times$
1
2
3

и проверяем 2 и 3 монетки

если в них 4, 5, 7, то 5 монет в первом, если 9, во втором

если в них 6, 7, то 5 монет в первом, если 8, во втором

+

N2

$$f(11) + \dots + f(19) + f(21) + \dots + f(29) + \dots + f(91) + \dots + f(99) = S$$

поделим обе части на произведение одинаковых левой части, которое равно

$$f(11) f(12) \dots f(19) \quad f(99)$$

Бланк ответов

11	21	31	41	51	61
12	22	32	42	52	62
13	23	33	43	53	63
14	24	34	44	54	64
15	25	35	45	55	65
16	26	36	46	56	66
17	27	37	47	57	67
18	28	38	48	58	68
19	29	39	49	59	69

12 23 31
13 34 41
14 45 51
15 56 61
16

$$f(11) = 1, f(22) = 2, \dots, f(99) = 9$$

Остается

$$f(12) \quad f(19) \quad f(21) \cdot f(23) \quad f(29) \quad f(98)$$

Таким образом каждая цифра встречается 16 раз, а произведение будет равно

$$8! \cdot 1^8 \cdot 2^8 \cdot 9^8 \text{ нам нужна сумма}$$

Линия отреза

Бланк ответов

