



1302611546277

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия В А С И Л Ь Е В

Имя М А К А Р

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 09 12 2000

Город участия И Ж Е В С К

Аудитория 21

Телефон 89500234162

Дата 03 02 2025

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



1302611546277

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия И Ж Е В 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	0	0	0					
Балл члена жюри №2	—	20	0	0	0					

Итоговый балл 20

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

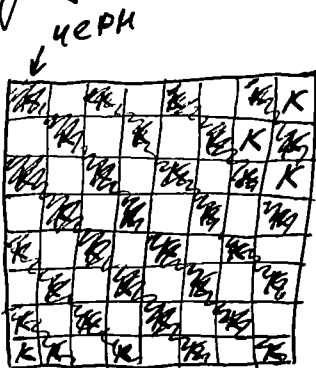
Бланк ответов

задача №2

сумма 2025 последовательных чисел $(n+1012)2025$, при наименьшем числе n $(n+1012)2025 : 5$

сложив числа состоящие из троек и из четвёрок $(33\ 3 + 44\ 4 = 7)$ получили число, оканчивающееся на 7, что значит число не кратно 5 — противоречие
 Ответ. нет +

задача №5



король, стоящий на белых клетках может быть не больше 8, т.к. "белый" король не может походить, что есть 8 и больше

разставим 32к на черные клетки, и 4к в белые (см. рис), теперь пусть белые скажут сколько королей, сколько они будут (2, 3, 4, 6)

Любой черный король, не касающийся края доски скажет, что он есть один король, а все остальные скажут остальные номера (5 скажет левый верхний К), тогда все черные К скажут неправду. Если пытаться добавить еще "белых" королей, то придется убрать черных, и общее кол-во не увеличится

Ответ 36 Почему 36 не больше?

задача №4.

невозможно провести тур, если все игроки уже сыграли со всеми $\Rightarrow 2n-1 \geq 5 \Rightarrow n \geq 3$ но $n < 4$, ведь если можно сыграть против ≥ 4 игроками, 6 раз по составу

Ответ $n=3$ Почему других вариантов нет

задача 13

$$a + \frac{a^2}{b} + \frac{a^2}{a+b} = 5$$

$$a^2 \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{a+b} \right) = 5$$

$$a^2 \left(\frac{b(a+b) + a(a+b) + ab}{ab(a+b)} \right) = 5$$

$$a^2 \left(\frac{a^2 + b^2 + 3ab}{ab(a+b)} \right) = 5$$

$$a^2 \left(\frac{(a+b)^2 + ab}{ab(a+b)} \right) = 5$$

$$a^2 \left(\frac{a+b}{ab} + \frac{1}{a+b} \right) = 5$$

$$\frac{a+b}{n} \left(\frac{na}{b} + \frac{1}{na^2} \right) = 5$$

$$\frac{(a+b)a}{b} + \frac{a+b}{n^2 a^2} = 5$$

$$\frac{a+b}{n^2 a^2} = \frac{5b - a(a+b)}{b}$$

$$n^2 = \frac{(a+b)b}{(5b - a(a+b))a^2}$$

$$n = \sqrt{\frac{ab + b^2}{5a^2b - a^4 - a^3b}}$$

пусть $a = b = \Delta x \rightarrow 0$

$$n = \sqrt{\frac{2\Delta x^2}{5\Delta x^3 - 2\Delta x^4}} \rightarrow 0$$

ответ $n \rightarrow 0$ =====

пусть $\frac{a+b}{a^2} = n$

$$a^2 = \frac{a+b}{n}$$

$$\frac{a+b}{ab} = \frac{na}{b}$$

$$\frac{1}{a+b} = \frac{1}{na^2}$$

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

