



2026141073834

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия Л О З И М С К А Я

Имя Б О Г Д А Н А

Отчество В И К Т О Р О В Н А

Дата рождения 1 4 0 5 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 1 0 6

Дата 0 2 0 2 2 0 2 6

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



2026141073834

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия

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	5	-	7					
Балл члена жюри №2	-	0	5	-	13					

Итоговый балл

Подпись
члена жюри №1

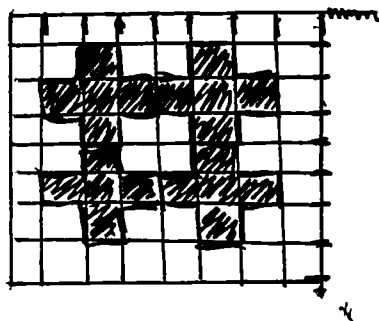
Подпись
члена жюри №2

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

Задание 3

пример +



наименьшее число крестов, которых можно вырезать, чтобы из ост. части нельзя было вырезать еще один такой крест равняется 4

Задание 2,

Поле имеет размер 2025×2025 и обладает центральной симметрией. Дима может использовать тактику центральной симметрии, сделать первый ход и нарисовать змейку так, чтобы центральная клетка ^{тогда симметричная} была частью этой змейки. На каждый ход Максим, будет вынужден нарисовать змейку, которая относительно центра змейки, нарисованной Максимом. Таким образом Дима выигрывает, так как пока Максим может сделать ход, Дима будет находить симметричный ход. Это гарантирует то, что у Димы всегда будет оставаться ход, а значит по правилам Дима - победитель потому всегда найдется симметричный ход?

Задача 5

$$A = (0, 1) \cup (2, 3) \cup (4, 5) \quad B = (1, 2) \cup (3, 4) \cup (5, 6)$$

$$(k-2)x^2 + (k-1)^2x + k = 0$$

$$D = ((k-1)^2)^2 - 4(k-2)k = (k-1)^2 - 4(k^2 - 2k) = (k^2 - 2k + 1) - 4(k^2 - 2k)$$

Заменим $t = k^2 - 2k$, тогда

$$D = (t+1)^2 - 4t = t^2 - 2t + 1$$

Ср замена $D = (k^2 - 2k - 1)^2$

$$x_1 = \frac{-(k-2k+1) + (k^2 - 2k - 1)}{2(k-2)}$$

$$x_2 = \frac{-(k^2 + 2k + 1) - (k^2 - 2k - 1)}{2(k-2)} = \frac{-k^2 - 2k - 1}{2(k-2)} = \frac{-2k(k-2)}{2(k-2)}$$

$$= -k \quad \text{найдены корни}$$

① ~~если~~ а если $-k \in A$?

$$-k \in (1, 2) \cup (3, 4) \cup (5, 6) \Rightarrow k \in (-2, -3) \cup (-4, -5) \cup (-6, -7)$$

② $\frac{1}{2-k} \in A$

$$k < 0, \quad \frac{1}{2-k} \in (0, 0,5) \Rightarrow (0, 1), \text{ которая}$$

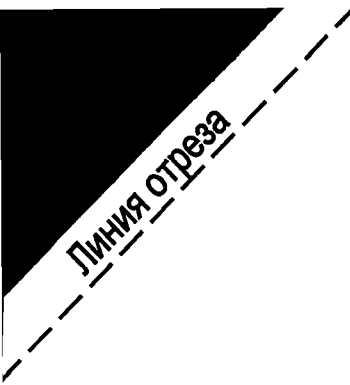
является частью A.

Зн. для $k < 0$ будут следующие значения

Ответ $k \in (-6, -5) \cup (-4, -3) \cup (-2, -1)$ —

Линия отреза

Бланк ответов



Бланк ответов

