



Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия КАРСАКОВ

Имя РОМАН

Отчество ВЛАДИМИРОВИЧ

Дата рождения 30 06 2008

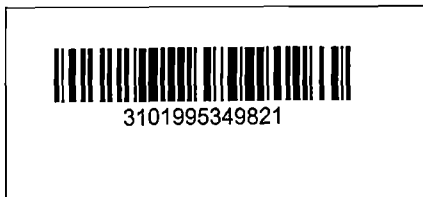
Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория ГУК404

Дата 02 02 2026

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



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	—	0	—	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Балл члена жюри №2	20	—	0	—	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Blax

Подпись члена жюри №2

Лунд

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



Линия отреза

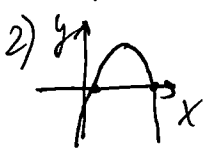
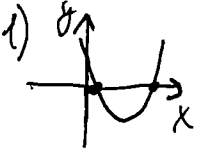
3 Из верхней и нижней строки и левого и правого столбца может принадлежать вырезанным крестикам не более 2 клеток, т.к. в них может находиться не более 1 клетки крестика, центр которого находится в соседней строке / столбце \Rightarrow За каждую клетку из крайнего столбца / строки от соседнего нужно вырезать 3, т.к. клеток в строке / столбце 8, вырезано только 2 крестика, \Rightarrow \Rightarrow в каждом из крайних строк / столбцов 6 клеток не могут принадлежать вырезанным крестикам, 2 из которых удалены \Rightarrow всего вырезано клеток, ~~каждые~~ из которых нельзя вырезать крестика = $4 \cdot 6 - 4 = 20$ Всего клеток 64, можно вырезать крестика из $64 - 20 = 44$ клеток, крестик состоит из 5 клеток \Rightarrow максимальное количество крестиков - 8 Пример

	1					2	
1	1	1	7		2	2	2
	1	7	7	7	8	2	
		6	7	8	8	8	
	6	6	6	5	8		
	4	6	5	5	5	3	
4	4	4		5	3	3	3
4						3	

требовалось
минимальное

Ответ 8 можно меньше

5 $A \in (0, +\infty)$ и $B \in (0, +\infty) \Rightarrow x_1 > 0$ и $x_2 > 0 \Rightarrow$ 2 случая

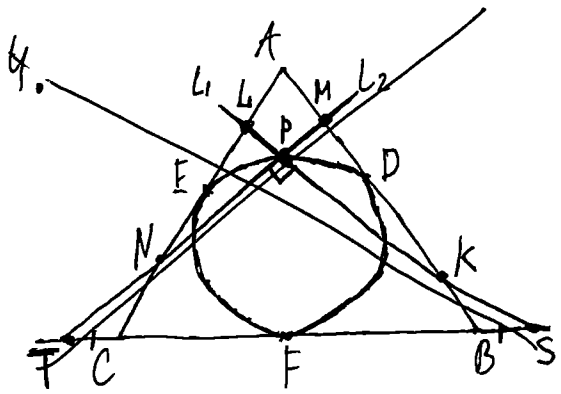


$$1) \begin{cases} k-2 > 0 & k > 2 \\ k > 0 & \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} k-2 < 0 & k < 0 \\ k < 0 & \end{cases}$$

при $k > 2 \Rightarrow k-1 > 1 \Rightarrow (k-1)^2 > 1 \Rightarrow$ сдвиг влево \Rightarrow минимум 1 \Rightarrow корень < 0
 при $k < 0 \Rightarrow k-1 < -1 \Rightarrow (k-1)^2 > 1 \Rightarrow$ сдвиг влево \Rightarrow минимум 1 \Rightarrow корень < 0

\Rightarrow Не существует, при которых X_1 и X_2 взаимноперпендикулярны
 Ответ $k \in \emptyset$ —



1 $f(\overline{aa}) = a \Rightarrow f(11) = 1, f(99) = 9$

$f(\overline{ab}) = \frac{abc}{f(\overline{bc})f(\overline{ca})}$ при $c = b$ $\frac{ab^2}{f(\overline{bb})f(\overline{ba})} = \frac{ab}{f(\overline{ba})} \Rightarrow$

\Rightarrow если $f(\overline{ab}) = a$, то $f(\overline{ba}) = b$ или $f(\overline{ab}) = b$, то $f(\overline{ba}) = a \Rightarrow$

$\Rightarrow f(\overline{ab}) + f(\overline{ba}) = a + b \checkmark$

$\Sigma = 1 + 2 + 3 + \dots + 9 + (f(12) + f(21) + \dots + f(19) + f(91)) +$

$+ (f(23) + f(32) + \dots + f(29) + f(92)) + (f(89) + f(98)) =$

$= 45 + (3 + 4 + \dots + 10) + (5 + 6 + \dots + 11) + \dots + (17) =$

$= 45 + 52 + \frac{16}{2} \cdot 7 + \frac{10}{2} \cdot 6 + \dots + 17 = 45 + 52 + 56 + 57 + 55 +$

$+ 50 + 42 + 31 + 17 = 150 + 150 + 105 = 405$

Ответ 405

+

Линия отреза

Бланк ответов



Линия отреза

Бланк ответов

