



3101799334039

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия А И Т О В

Имя М А Т В Е Й

Отчество М А К С И М О В И Ч

Дата рождения 21 08 2008

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория М Т Ч 13

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 **ЕКАТЕРИНБУРГ**

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	3	0	5	-	20					
Балл члена жюри №2	3	0	5	-	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

№1

$f(\overline{a}b) \cdot f(\overline{b}c) \cdot f(\overline{c}a) = abc \Rightarrow$ функция принимает значение 1, если все три цифры, или во второй. Если известно, что хотя бы одна из цифр равна 9, то сумма цифр равна 9. И тогда сумма цифр равна 9 (1+2+3+4+5+6+7+8+9) = 45 = 405 —.

Ответ: 405

№2 число 2025 ~~не~~ является простым 2025 = 2025 - не простое. Значит составим из четного кол-ва цифр, а нечетное кол-во цифр

Четное кол-во $\Rightarrow$ можно рассмотреть кол-во четное кол-во цифр, а нечетное кол-во цифр, что будет равно четному числу. Значит, можно рассмотреть, что будет равно четному числу. Значит, можно рассмотреть, что будет равно четному числу.

2025 = 4 100 625

4 100 625 | 8
 40
 — 10
 8
 — 20
 18
 — 46
 42
 — 62
 56
 — 65
 56

$\Rightarrow$ наименьшее кол-во цифр, чтобы было четное кол-во цифр, что будет равно четному числу.

7 ч. наименьшее кол-во цифр, чтобы было четное кол-во цифр, что будет равно четному числу.

Ответ: 7

Стратегия нет

43. Коммуна должна содержать 8×8 и будет содержать только 8 разных букв. Необходимо определить, какую букву не должно содержать слово, если оно входит в таблицу. ABCDEEEE. Да, это слово, которое не должно содержать.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	X	.	.	X	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	X	.	.	X	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.

Is the normal to wash better tomorrow morning.
more for all animals tomorrow morning,
not so much for young ones.

Очевидно, что расселение германских племен
 в долине Ельзы, на территории с кельтскими племенами
 этого времени, было результатом процесса
 германского заселения. Таким образом, в долине
 и в окрестностях кельтских племен
 германские племена в долине Ельзы
 и германские племена в долине Ельзы
 и германские племена в долине Ельзы.

Ответа: 4

Пример +
Оценка -

15

$A = \{0, 1\} \cup \{2, 3\} \cup \{4, 5\}$ u $B = \{1, 2\} \cup \{3, 4\} \cup \{5, 6\}$

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

$$k-1: x_1 \in A, x_2 \in B$$

Zeigen Sie, dass K genau dann ein Körper ist, wenn $\text{char}(K) = 0$ oder $\text{char}(K) = p$ für eine Primzahl p gilt.

$$x_1 + x_2 = -\frac{C(K-1)^2}{K-2} = -\frac{K^2 - 2K + 1}{K-2} = -\frac{K(K-2) + 1}{K-2} = -K - \frac{1}{K-2}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{k}{k-2} = \frac{1}{\frac{k-2}{k}} = -k \cdot \left(-\frac{1}{k-2}\right)^{k-2}$$

$$\begin{aligned} x_1 &= -R \\ x_2 &= \frac{1}{R-2} \end{aligned}$$

Q. 47

$$\begin{cases} 0 < x_1 < 1 \\ \begin{cases} 1 < x_2 < 2 \\ 3 < x_2 < 4 \\ 5 < x_2 < 6 \end{cases} \end{cases}$$

$$X_2 \leq X_1 \leq 3$$

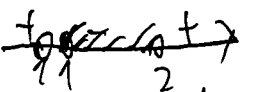
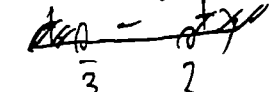
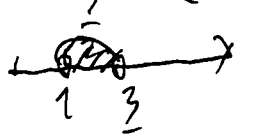
$$\left\{ \begin{array}{l} 1 \leq X_2 \leq 2 \\ 3 \leq X_2 \leq 4 \\ 5 \leq X_2 \leq 6 \end{array} \right.$$

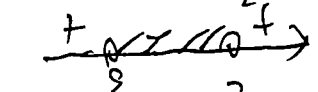
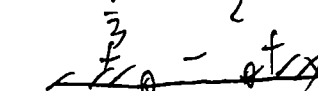
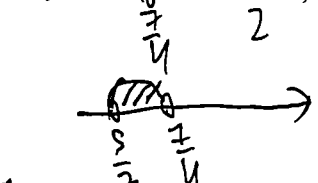
$$\begin{aligned} 1 & \leftarrow X_1 \leftarrow 9 \\ 2 & \leftarrow X_2 \leftarrow 2 \\ 3 & \leftarrow X_2 \leftarrow 4 \\ 4 & \leftarrow X_2 \leftarrow 6 \end{aligned}$$

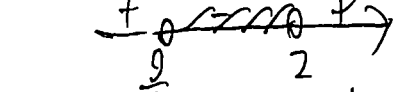
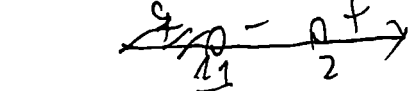
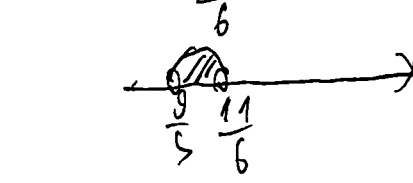
Решить систему

$$\begin{cases} 1 < -\frac{1}{k-2} < 2 \\ 3 < -\frac{1}{k-2} < 4 \\ 5 < -\frac{1}{k-2} < 6 \end{cases}, \quad \begin{cases} 1 > \frac{1}{k-2} > -2 \\ 3 > \frac{1}{k-2} > -4 \\ -5 > \frac{1}{k-2} > -6 \end{cases},$$

$$\begin{cases} \frac{1}{k-2} + 1 \leq 0 \\ \frac{1}{k-2} + 2 > 0 \\ \frac{1}{k-2} + 3 < 0 \\ \frac{1}{k-2} + 4 > 0 \\ \frac{1}{k-2} + 5 < 0 \\ \frac{1}{k-2} + 6 > 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 1 & \quad 1 + k - 2 \leq 0 \\ & \quad k - 1 \leq 0 \\ 2 & \quad 1 + 2k - 4 > 0 \\ & \quad 2k - 3 > 0 \end{aligned}$$




$$\begin{aligned} 1 & \quad 1 + 3k - 6 \leq 0 \\ & \quad 3k - 5 \leq 0 \\ 2 & \quad 1 + 4k - 8 > 0 \\ & \quad 4k - 7 > 0 \end{aligned}$$




$$\begin{aligned} 1 & \quad 1 + 5k - 10 \leq 0 \\ & \quad 5k - 9 \leq 0 \\ 2 & \quad 1 + 6k - 12 > 0 \\ & \quad 6k - 11 > 0 \end{aligned}$$




Таким образом решение системы $k \in (1, \frac{7}{2}) \cup (\frac{9}{5}, \frac{7}{4}) \cup (\frac{9}{5}, \frac{11}{6})$

$$\begin{aligned} 0 < -k < 1 & \quad 2 < -k < 3 & \quad 5 < -k < 6 \\ 0 > k > -1 & \quad -2 > k > -3 & \quad -5 > k > -6 \end{aligned}$$

Вот так решить систему при $x_1 = -\frac{1}{k-2}$, $x_2 = -k$, тогда

$$\begin{cases} 1 < -k < 2 \\ 3 < -k < 4 \\ 5 < -k < 6 \end{cases}, \quad \begin{cases} k > -2 \\ k > -4 \\ k > -6 \end{cases}$$

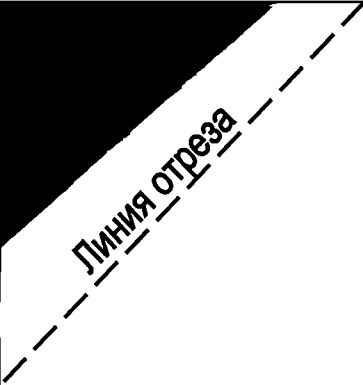
$$\begin{aligned} 0 & > \frac{1}{k-2} > -1 \\ \frac{1}{k-2} & > 0 \quad \frac{1}{k-2} + 1 > 0 \quad (k \in (-\infty, 1)) \\ k-1 & > 0 \quad (k \in (-1, -2) \cup (-3, -4) \cup (-5, -6)) \end{aligned}$$

Beispiel: Gegeben: $z = -\frac{1}{k-2} < 3$ mit $-\frac{1}{k-2} < 3$

beurteilen, ob es in $\mathbb{R}$ eine Lösung gibt. Hier ist die Lösung
gesucht.

Antwort: $(-1, -2) \cup (-3, -4) \cup (-5, -6)$

$(-2, -1) \cup (-4, -3) \cup (-6, -5)$



Бланк ответов

