

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия К И С Л И Ц Ы Н А

Имя Д А Р Ь Я

Отчество А Л Е К С Е Е В Н А

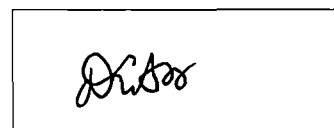
Дата рождения 13 11 2010

Город участия И Ж Е В С К

Аудитория 255

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 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	8	0	0					
Балл члена жюри №2	20	0	8	0	0					

Итоговый балл 28

Подпись
члена жюри №1

Г. Г. К.

Подпись
члена жюри №2

А. А.

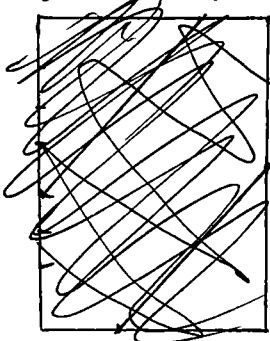
Пример
заполнения

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

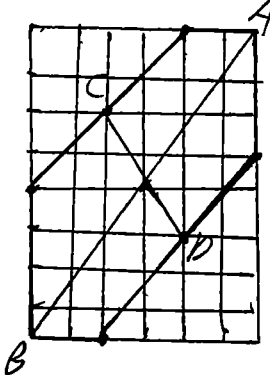
N 1 10, 9, 8, 7, 6 - точно меньше т.к называют число больше, чем осталось человек в комнате, тогда 5, 4, 3, 2 тоже меньше т.к в комнате ^{остаются} меньше

Оризирей быть не может, т.к первый вышедший сказал число 0 тогда оризирей максимум 1, а максимум тоже 1. Значит, всего один оризрей - человек, вышедший из комнаты первым. Ответ 1 оризрей +

N 2



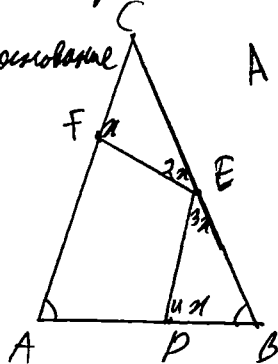
Фигуры, не равны



чтобы разрезать данную фигуру на 4 равные части, достаточно найти точку, относительно которой получится симметрия. Проведем диагональ из A в C. Для этого 2 равные фигуры. Теперь достаточно

достроить к отрезкам перпендикуляр CD (т.к. по рисунку отрезки параллельны). Перпендикуляр должен падать на середины отрезков. После этого должны получиться 4 равные фигуры.

N 3 Дано $\triangle ABC$ $\angle B$, AB -основание
 $D \in AB$, $E \in BC$
 $FE \perp AC$
 $\angle CEF = 2\angle CFE$
 $\angle BED = 3\angle CFE$
 $\angle BDE = 4\angle CFE$
 Найти $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ - ?



А если условие $\angle B \perp AB$?
 Почему будет противоречие?

Решение. 1 Пусть $x = \angle CFE$, тогда $2x = \angle CEF$, $3x = \angle BED$, $4x = \angle BDE$

2 по $\triangle BDE$ сумме углов $\angle B = 180^\circ - 4x$
 $\angle C = 180^\circ - 3x$
 $\angle B = \angle A$ (т.к. $\triangle ABC$ $\angle B$)

3 по $\triangle ABC$ сумме углов $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$
 $\angle B = 180^\circ - 4x = \angle A$
 $\angle C = 180^\circ - 3x$

$$\left. \begin{aligned} \angle A + \angle B + \angle C &= 180^\circ \\ \angle B &= 180^\circ - 4x = \angle A \\ \angle C &= 180^\circ - 3x \end{aligned} \right\} \Rightarrow 180^\circ - 4x + 180^\circ - 4x + 180^\circ - 3x = 180^\circ$$

 $360^\circ = 17x$
 $x = 21 \frac{3}{17}^\circ$

4 $\angle B = 180^\circ - \angle A - \angle C = 180^\circ - 27 \frac{11}{17}^\circ - 124 \frac{12}{17}^\circ = 27 \frac{11}{17}^\circ = \angle A$ $\checkmark$ var me $\angle B = 130^\circ \neq x$

5 $\angle C = 180^\circ - 27 \frac{11}{17}^\circ - 124 \frac{12}{17}^\circ$ Аналогично

Ответ $\angle A = \angle B = 27 \frac{11}{17}^\circ$; $\angle C = 124 \frac{12}{17}^\circ$

Если взять за основание BC или AC , то идут противоречия, какие?
 потому основание именно AB

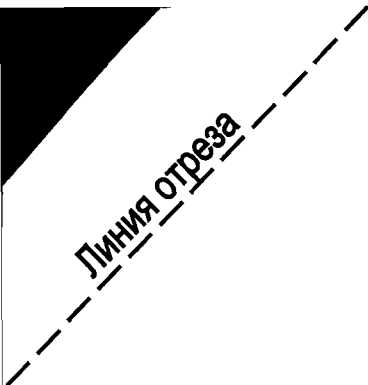
N4 $\frac{1}{k!} + \frac{2}{l!} = \frac{3}{m!}$ чтобы в числителе было $1+2=3$, нужно
 одинаковый знаменатель, но так как $k, l, m \in \mathbb{N}$ и они
 различны, значит таких чисел не существует, т.к. тогда $k! \neq l! \neq m!$
 ответ не существует —

N5 Сначала рассмотрим кол-во решений, которые может
 принять мастер Чо $\frac{7!}{3!} = 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 840$ решений

Для 33 людей же $\frac{7!}{4!} = 5 \cdot 6 \cdot 7 = 210$ решений
 (или меньше, если будут более 4 дня)

Поскольку это круговые сутки,
 Допустим, в лучшем случае, кто-то придет в первые 4 дня,
 а кто-то в последние, либо же просто в разные дни, однако
 4 + 4 = 8 дней, а в неделе 7, т.е. будет один день для проведения
 совместно. Однако в это время третий человек может не попасть
 в этот день, т.к. будет на фестивале, как в 2 дня когда был первый и
 2 дня, когда второй, а четвертый 1 день когда первый и 3 дня когда второй.
 Тогда для них и организуется еще 1 день пребывания мастера, т.к.
 Они опять обязательно пересекутся еще один день для обратного
 случая, 3 дня когда первый и один когда второй. Больше вариантов
 для группы людей быть не может и в итоге каждый из участников
 увидит его невероятный стиль —

Ответ мастер Чо сможет выбрать 3 дня для посещения на
 фестивале так, чтобы каждый из участников смог увидеть его
 невероятный стиль



Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

