



3101081008320

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия Х А М И Д О В А

Имя М А Д И Н А

Отчество А Б Д У Л Л О Д Ж О Н О В Н А

Дата рождения 1 7 1 0 2 0 0 9

Город участия К Р А С Н О Я Р С К

Аудитория 1 - 1 7

Телефон + 7 9 6 7 5 4 0 0 7 6 5

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

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



3101081008320

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия К Р А С Н О Я Р 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	0					
Балл члена жюри №2	20	0	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

Задача 1

Используя только шестерки и девятки можно составить такие двузначные числа, как 66 69 96, 99. Так как изначально было число 99, а рабочие установили другое число, то будем рассматривать варианты 66, 69, 96.

Пусть было x товаров, тогда изначально товары стоили $99x$ рублей.

а) Если рабочие установили число 66, то верно уравнение

$$99x = 66x + 2025 \Leftrightarrow 33x = 2025 \Leftrightarrow x = \frac{2025}{33} \Leftrightarrow x = 61 \frac{4}{11}$$

Кол-во товара не может выражаться нецелым числом, следовательно рабочие установили другое число.

б) Если рабочие установили число 69, то верно уравнение

$$99x = 69x + 2025 \Leftrightarrow 30x = 2025 \Leftrightarrow x = \frac{2025}{30} = 67,5$$

Кол-во товара не может выражаться нецелым числом, следовательно рабочие установили другое число.

в) Если рабочие установили число 96, то верно уравнение

$$99x = 96x + 2025 \Leftrightarrow 3x = 2025 \Leftrightarrow x = 675$$

Тк в этом случае x является натуральным числом, то этот вариант подходит $x = 675$.

Ответ 675 товаров

+

Задача 2

Нет, невозможно

Решение:

Чтобы каждый из 6 шахматистов сыграл с каждым оставшимся (все сыграли друг с другом) необходимо провести $\frac{6 \cdot 5}{2} = 15$ ~~партий~~ игр

Если провести 3 тура, то будет $3 \cdot 3 = 9$ игр

$9 < 15$ поэтому 4-ый турнир всегда можно провести

Ответ нет, не можно

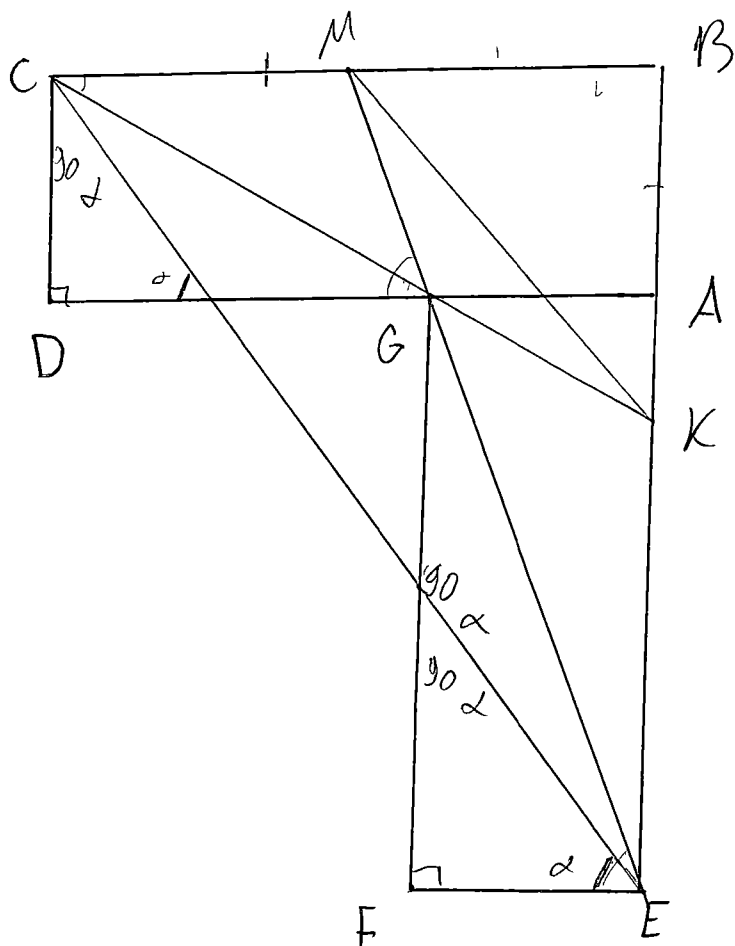
Задача 3

Чтобы условие выполнялось, в каждом квадрате 2×2 сумма остатков при делении на 4 должна делиться на 4

При делении на 4 числа могут давать остатки 0, 1, 2 и 3, среди чисел от 1 до 100 25 чисел дают остаток 0 при делении на 4, 25 чисел дают остаток 1 при делении на 4, 25 чисел дают остаток 2 при делении на 4, 25 чисел дают остаток 3 при делении на 4

и?

Задача 5



НЕМ
 $T \perp MK \parallel CE$,
 то MK - сред линия
 $\triangle CBE \Rightarrow CM = MB$,
 $BK = KE \Rightarrow BK = KE = 11$
 откуда?

Ответ ~~11~~

$BK = KE = 11$

Задача 4

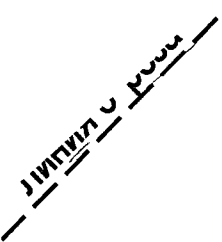
Заметим, что любое число, подходящее под условие можно представить в виде $(A+B)^2 = 10^n A + B$, где n — количество цифр в десятичной записи A ✓

~~Вопрос~~ Так n можно представить в виде любого четного числа, то задаваемых чисел бесконечно много

$$\text{Если } n=1 \quad (1+8)^2 = 10^1 1+8 = 18$$

$$\text{Если } n=2 \quad (20+25)^2 = 10^2 20+25 = 2025 \text{ и т.д.}$$

продвижений нет —



Бланк ответов

