



3101372395946

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

МАГАЗОВ

Имя

АРТУР

Отчество

РЕНАТОВИЧ

Дата рождения

03 08 2009

Город участия

СКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

632

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



3101372395946

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	0	20	0	0	0					
Балл члена жюри №2	0	20	6	0	0					

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

Задача №2

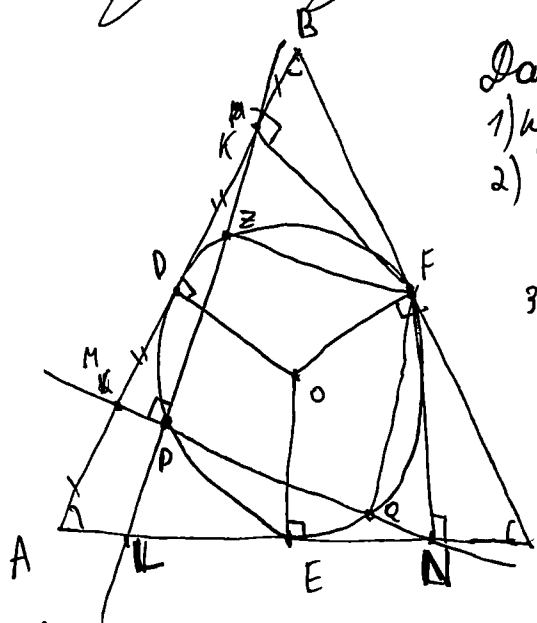
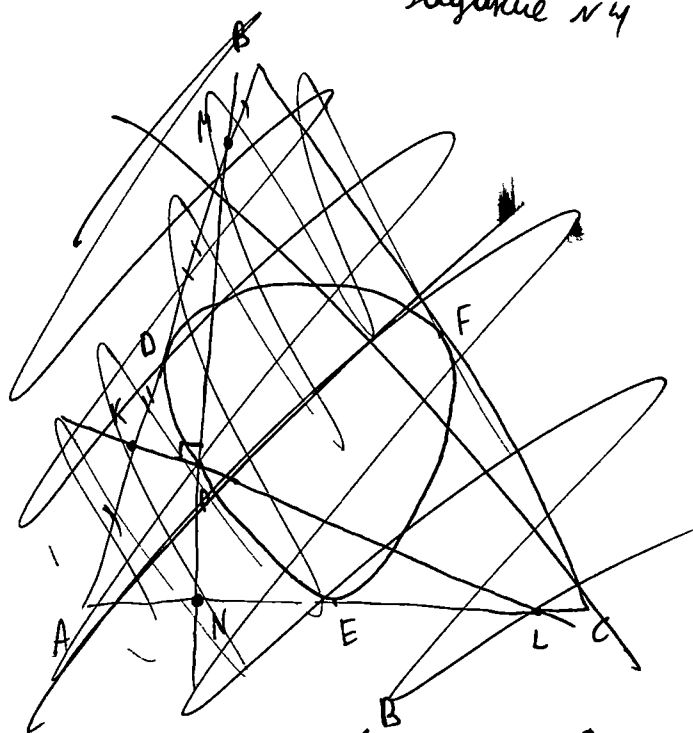


1

Гипотезы задачи №2

Гипотезы этой задачи можно гарантированно определить где летит самолет.

Задача №4



Дано: $AM = BK$, ABC - $\triangle$ с $\angle C$

1) пусть $L_1 = L \& K$; $L_2 = MN$

2)

AO - диаметр $\Rightarrow AO$ - диаметр

$DO \perp AB$, $OE \perp AC \Rightarrow AD = AE$

3) P - центр AB $AD = DB$ и $\triangle ABC$ - $\triangle$ с $\angle C$

4) из 2) и 3) $\Rightarrow AD = DB = AE$

5) аналогично T - центр $AC \Rightarrow AD = DB = EA = EC$

6) по условию $AM = KB \Rightarrow MD = DK$

7) и F - центр AO и $\triangle ABC$ - $\triangle$ с $\angle C \Rightarrow$

$\Rightarrow$ диаметр AO - диаметр $\vee$

8) пусть PZ и PQ - хорды $\Rightarrow PZ \perp PQ \Rightarrow \angle ZPQ = 90^\circ$ а он вертикальный $\Rightarrow$

9) след Z и $Q \Rightarrow \triangle ZPQ$ - $\triangle$ с $\angle ZPQ = 90^\circ$ и $MD = DK$

10) $\angle BAF$; $MD = DK$; $PM \perp AB$; $OP \perp AD \Rightarrow$ по Т. Фалеса $AB \parallel ML$ и $OD \parallel MN$

Линия отреза

Бланк ответов

$$\frac{AM}{MP} = \frac{AP}{PO}$$

аналогично

$$\frac{MA}{PQ} = \frac{PK}{QF}$$

получено из
X неверного факта

$$11) \text{ аналогично в } \angle FAC \text{ } PC \perp AC \text{ и } OE \perp AC \Rightarrow \frac{AP}{AL} = \frac{PO}{LF} = \frac{PO}{LE} = \frac{OF}{EN}$$

$$12) \text{ след } AM=AL \text{ и } PE=AO \Rightarrow MK=LN \text{ (и } PK=EN)$$

$$\text{и.т. } OE=OQ \text{ } \left. \begin{matrix} OZ=OD \end{matrix} \right\}$$

радиусы ZQ-дуги из 9) $N \in ZQ; K \in ZQ$

продолжения
нет

$$13) AL=LE \text{ и.т. } \Delta AKN \text{ - п/б и.т. } AK=AN \text{ } \left. \begin{matrix} AO \perp KN(9) \\ FN \perp AC \end{matrix} \right\} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{ по св-ву сим-ии } FK=FN; AK=AN \Rightarrow KB=NC$$

$$PM \perp AB, PL \perp AC \Rightarrow MP=PL \Rightarrow AM=AL \text{ и.т. по ул. } AM=KB, AL=NC$$

Задача №3

Нужно доказать что для любого натурального a_n найдется a_n , такой что $a_n + a_n = 1$ - состав число, такое число

найдется a_n Требуется найти что есть число x -натур, которого нету в a_n , если x -нечет то в пару ему мож подобрать

натуральное число, потому что нечет + нечет = чет: 2 $\Rightarrow$ состав

Если x -чет то ему в пару подберет любое чет, и.т. чет + чет = чет: 2 $\Rightarrow$ состав. Значит для любого числа a_n существует бесконечно много чисел в сумме с которыми оно даст составное число. Значит a_n не может быть натуральное число встречающееся во всех натуральных числах

Задача №1

В этой сумме каждая цифра встречается почему? 13 раз

$$\text{Значение суммы будет } 13 \cdot (1+3+5+7+9) = 13 \cdot 25 = 325$$

Ответ: 325



также можно разбить на тройки $f(ab), f(bc), f(ca)$ так тоже получится сумма 325

Задача №5

Для слона позиции для лады есть $2n \cdot 2n = 4n^2$

способов В каждом случае ~~каждый~~ слон не может стоять

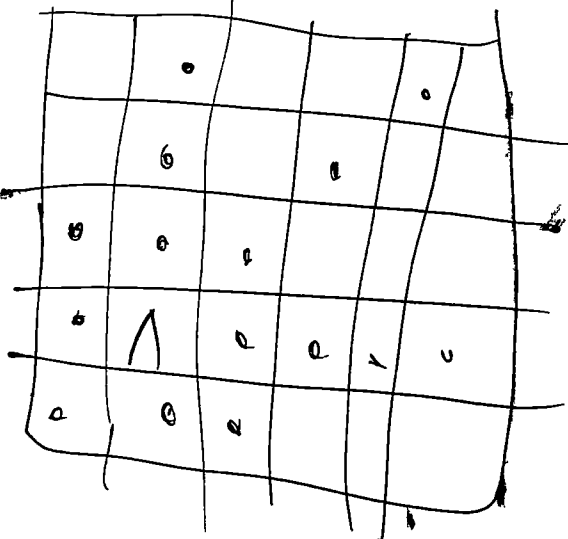
на той же вертикали и горизонтали

Позиций для слона ~~есть~~ $4n^2 - 2(2n-1) =$
 - количество клеток по диагоналям

Количество клеток по диагоналям
 равно зависит от положения
 лады. Формула для ответа

$$4n^2 \cdot (4n^2 - 2(2n-1) - \text{количество клеток по диагоналям})$$

~~выражение~~ профитенный
 кем ⊖



Линия отреза

Бланк ответов

