



3101051066125

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия К А З А К О В

Имя В Я Ч Е С Л А В

Отчество Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 23 09 2000

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 459

Телефон + 7 9 8 2 7 2 6 8 8 3

Дата 03 02 2025

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



3101051066125

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 0 Количество черновиков к проверке 0

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	3	—	—					
Балл члена жюри №2	20	0	3	—	—					

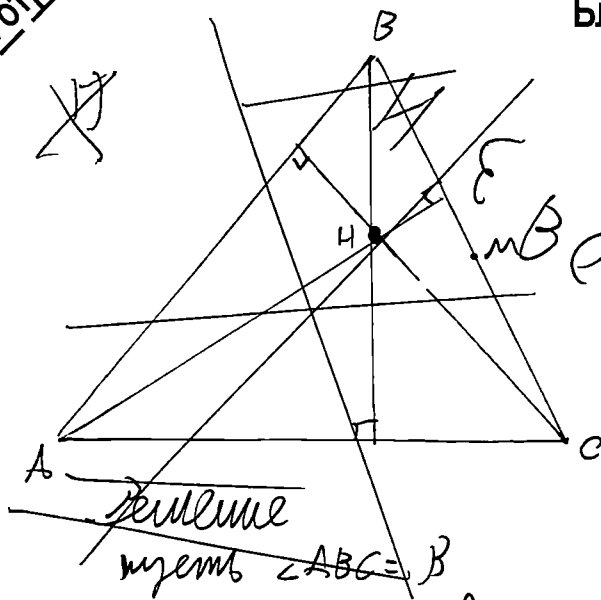
Итоговый балл 23

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

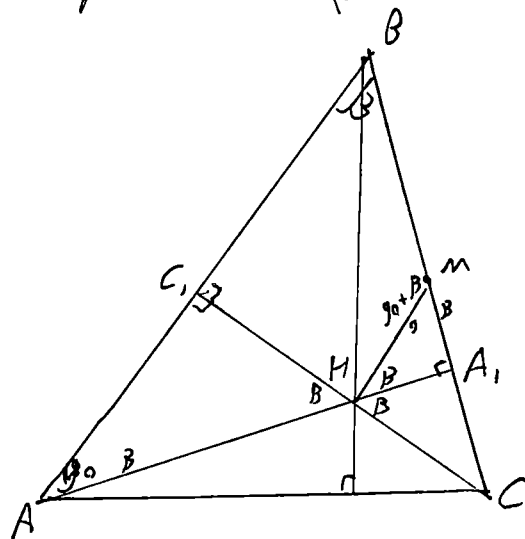
Пример
заполнения

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



~~Дано~~
~~исоскримый $\triangle ABC$~~
~~M - сеп BC~~
~~H - пересечение высот~~
~~AHMB - вписанный~~
~~треугольник~~
~~Найти~~
 ~~$\frac{A_1B}{A_1C}$~~

1)



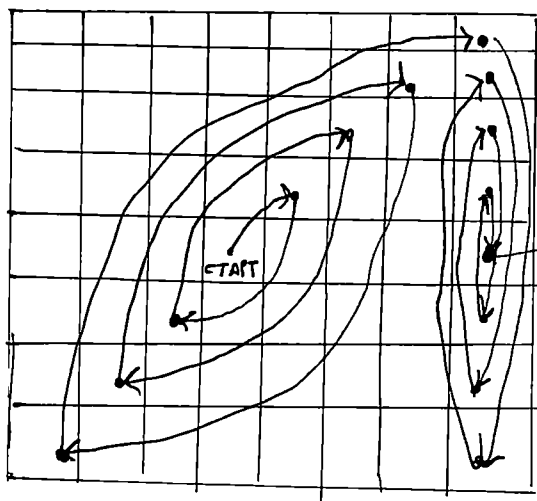
Дано
 $\triangle ABC$ - исоскримый
M сеп BC
H - пересечение высот
AHMB - впис
Найти
 $\frac{A_1B}{A_1C}$

Решение
 $\angle ABC = B \Rightarrow \angle AHB = 180 - B$ по свойству вписанного $AHMB \Rightarrow$
 $\Rightarrow \angle A_1MB = \angle A_1HB = B \Rightarrow \angle HMA_1 = 90 - B \Rightarrow \angle HMB = 90 + B \Rightarrow \angle BAM = 90 - B \Rightarrow$
 $\Rightarrow \angle CHA = B \Rightarrow \angle A_1HC = B \Rightarrow$ в $\triangle BMC$ BA_1 - биссектриса и высота
 $\Rightarrow \triangle BMC$ равнобедренный $\Rightarrow MA_1 = A_1C, BM = 2MA_1 = 2A_1C \Rightarrow$
 $\Rightarrow \frac{A_1B}{A_1C} = 3$ Ответ 3,1

3) Ферзь ходит по горизонтали и вертикали
сторонами доски больше чем из 7 клеток в 1 сторону
рассмотрим возможные длины ходов
- вверх / вниз 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- по диагонали $\sqrt{2}, 2\sqrt{2}, \dots, 7\sqrt{2}$

(длины диагоналей ходов по тем же
сторонам)
Полным ходом ферзь имеет $7+7=14$ ходов
разной длины

3, путешествие) или считать, что
 озеро посетит все клетки через
~~каждые~~ ~~посетит~~ его края, то
~~посетит~~ ~~своими~~ ~~краями~~ ~~от~~ ~~время~~
 2 ~~7(147)~~ ~~147~~ = 56 т.к. если от начала рз
 проходит по всем клеткам
 то ~~горизонтальными~~ ~~краями~~ ~~от~~ ~~посетит~~ $\frac{2}{8}$
 клеток, как и ~~вертикальными~~ ~~горизонтальными~~.
 3. Эти 14 краев озеро посетит из 14
 клеток, пример где 14 клеток



Ответ 14

конец Закрашенные
 клетки могли быть
 больше

2) 8 шахматистов ~~в~~ всего могут
 создать $\frac{8 \cdot 7}{2} = 28$ пар
~~каждого из~~ 8 человек из 5 туров
 задействованы 4 уникальные пары,
 поэтому после 5 туров останется
 $28 - 5 \cdot 4 = 8$ оставшихся пар. После
 5 туров игра закончилась не может
 быть

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

