



3101700060486

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Г Р Е Б Н Е В

Имя Д М И Т Р И И

Отчество В Я Ч Е С Л А В О В И Ч

Дата рождения 1 0 1 1 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 6 2 1

Телефон + 7 9 9 2 0 1 9 5 4 8 4

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



3101700060486

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

Итоговый балл 20

Подпись
члена жюри №1

Handwritten signature of Jury Member No. 1

Подпись
члена жюри №2

Handwritten signature of Jury Member No. 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

н4 $a, b, c, d > 0$
Заметим, что

Докажем, что
 $d < 3 \Rightarrow a + 3d < 3$

, что верно при

$a, a+d, a+2d, a+3d$, где d - разность арифметической прогрессии

$b > 0$

$a < b < c < d$
 ~~$a < b < c < d$~~

$a^2 + d^2 = b^2 + c^2$

$\Downarrow$
 $6ad$

+

$a^2 + a^2 + 6ad + 9d^2 = a^3 + 3a^2d + 3ad^2 + d^3 + a^3 + 6a^2d + 12ad^2 + d^3$
 $2a^2 + 6ad + 9d^2 = 2a^3 + 9a^2d + 15ad^2 + 9d^3$

$a(2a^2 + 6ad + 9d^2) + d(2a^2 + 6ad + 9d^2)$

$\Downarrow$

$t(1-a-d) = a^2d$

Заметим, что $t > 0$

a за скобками
 a нечетное число раз

d за скобками

$\Rightarrow 3a + 3d < 3 \Rightarrow a + 3d < 3$ так $3a + 3d > a + 3d$ ~~н~~

н2 Нет не можем. Не доказано

Потому что возможно составить не более 7 чисел
 $a > 6$ так они могут составить 6 чисел

мыров
не может
7 чисел

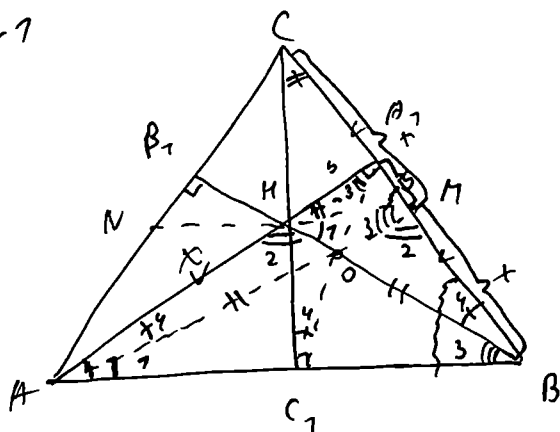
так как каждый шаг увеличивает
может составить с 7
другими элементами

А Н М В - Внм

$$CM = MB = x$$

$$A_1 M = 5$$

$$\frac{A_1 C}{A_1 B} = \frac{x-3}{x+3}$$


$$4A_1BC_7 - \text{bmsz, } T \text{ r } \angle HC_7B + \angle HA_7B = 780^\circ V$$

Отметим равное учие (какие конкретно? которые относятся на огул и ту же огул)

$$(KB) \cap (AM) = \{O\} \Rightarrow KA_1MO - \text{вмк} (\angle KA_1O = \angle KMO) \stackrel{\text{по теореме}}{=} \angle KA_1O = \angle KMO \Rightarrow \angle 3 = \angle 1$$
$$\Rightarrow \angle A_1 M H = \angle A_1 B C_1 \Rightarrow HM \parallel AB \Rightarrow HM \text{ geyz mkn } \triangle ABC$$

$\downarrow$
 $\hookrightarrow$ $\triangle HMB$ $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$, $\angle 3 = \angle 7 \Rightarrow \angle 2 + \angle 3 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ \Rightarrow$

$$\Rightarrow \angle A_1MB = \angle 2 + \angle 3 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ \Rightarrow \angle A_1MH = \cancel{180^\circ} - \cancel{\angle 2} - \cancel{\angle 3} + \angle 3 + \angle 4 - \cancel{\angle 3} - \cancel{\angle 4} = \angle 3 + \angle 4$$

$$\begin{aligned} HA_1 &= \sqrt{x_5 - s^2} \\ CC_1 &= 2\sqrt{x^2 - x_5} \\ CH &= \sqrt{x^2 - x_5} \\ HM &= \sqrt{x_5} \\ C_1B &= 2\sqrt{x_5} \end{aligned}$$

из Т ПУРБАТОРА и СРЕЗ ЛЕНА

$$AO = OB \quad TK \angle 1 = \angle 3$$

$AM = MB$ т.к. $AMMB$ - бис.

My work is 7 p.m.

$$A \cap H = X$$

$$\frac{x-y}{x+y} = \frac{AA_2}{A_1M} \leftarrow \text{из } \text{погоде } \Delta AA_2B \sim \Delta HCA_2$$

$$\Downarrow$$

$$x^2 + kx + 2s^2 = 0$$

$$\frac{AA_7}{A_7H} = \frac{x+HA_7}{HA_7} = \frac{x+y}{y}$$

$$\frac{x}{HA_1} = \frac{X}{5} \Rightarrow HA_1 = y$$

Т 0491750Р2 в 11А, М

$$y^2 + y^2 = xy$$

$$25^2 = x5 \mid y$$

$$2y = x \Rightarrow \frac{x}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{x-5}{x+5} = \frac{x-5}{x+5} = \frac{25-5}{25+5} = \frac{5}{35} = \frac{1}{7} \quad \text{Omben } \frac{1}{3}$$

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

