



1302051316625

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

Н И К О Л А Е В

Имя

Ф Е Д О Р

Отчество

В Л А Д И М И Р О В И Ч

Дата рождения

07 01 2010

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

406

Дата

01 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



1302051316625

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					
Балл члена жюри №2	0	20	—	0	0					

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Handwritten signature

Подпись члена жюри №2

Handwritten signature

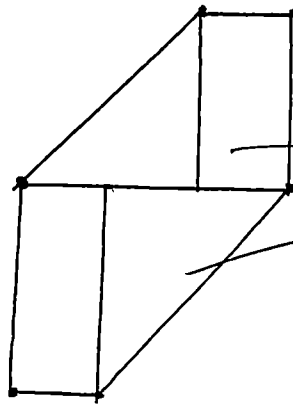
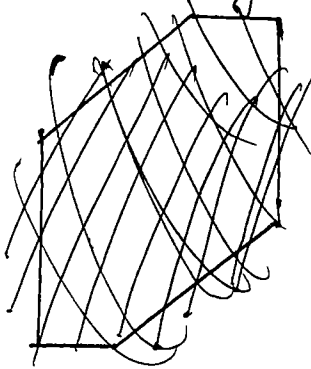
Пример заполнения

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

N1

Разрезать ~~на~~ фигуру на 4 равные части так, чтобы они совпадали по форме, однако, мы можем разрезать фигуру на 4 равные по площади части и по форме куска

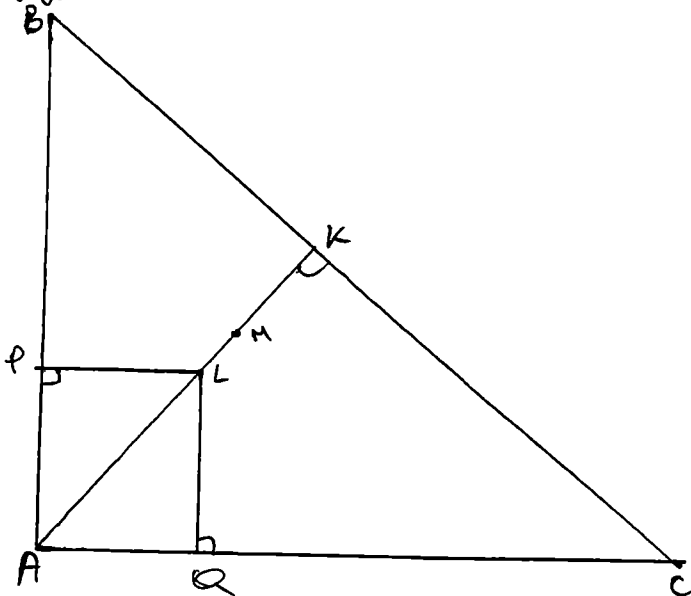
Общая площадь фигуры составляет 32 клетки, $\Rightarrow$ площадь каждой части будет равна 8 клеток



разные
части

Площадь прямоугольников составляет в целых клетках, площадь треугольников — 6 целых и 4 половинчатых клеток, что в сумме даёт 8 целых клеток.

N2



Дано $\triangle ABC - p/d$
 $\angle A = 90^\circ$
 L — центр
 M — центр
 $ML = 1$
 $BC = ?$

Бланк ответов

по теореме о медиане треугольника медиана в точке пересечения с другими медианами треугольника делится в отношении 2:1, считая от вершины угла

Также, ^{тогда} ~~центр~~ пересечение биссектрис является центром вписанной окружности. На рисунке LK, LQ, LP — радиусы той окружности

Так треугольник равнобедренный, то AK — биссектриса, медиана, высота

Так треугольник прямоугольный, то медиана равна половине гипотенузы: $AK = \frac{1}{2} BC$

Получается система

$$\begin{cases} LK = 1 + MK \\ AK = 3MK \\ BC = 2AK \\ AK = LQ = LP = LK \end{cases} \Rightarrow BC = 6MK$$

~~По теореме Пифагора в $\triangle AKL$ так как $AKLQ$ — квадрат, то $AL = LK$~~
 ~~$AK^2 = AL^2 + LK^2$~~

$$AL + LK = AK$$

$$LK \sqrt{2} + LK = AK$$

$$(1 + MK) \sqrt{2} + 1 + MK = 3MK$$

$$\sqrt{2} + MK \sqrt{2} + 1 + MK = 3MK$$

$$1 + \sqrt{2} = MK(3 - \sqrt{2} - 1)$$

$$MK = \frac{1 + \sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}} \Rightarrow BC = \frac{6(1 + \sqrt{2})}{2 - \sqrt{2}} = \frac{6 + 6\sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}}$$

+

№34

~~Сложим разряд десятков~~ единицу

$$6 + 3 + 6 - 2 - 7 = 6 = \text{получили } 6$$

Через разряд единицу попробуем получить 5

$$6 + 3 = 9 + 6 = 15 + 3 = 18 - 7 = 11 - 2 = 9 - 2 = 7 - 2 = 5$$

~~2026 + 37322395~~ Однако, таким образом не получится 2025 $\Rightarrow$ барри не кверро
~~23952776~~ сможет получить 2025 пятизначно

$$\sqrt{n-100} < d < \sqrt{n+100}$$

$$n-100 < d^2 < n+100$$

$$\begin{cases} n-100 < d^2 \\ n+100 > d^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} n < d^2 + 100 \\ n > d^2 - 100 \end{cases}$$

$$n > (d-10)(d+10)$$

$$\text{Пускай } d=10$$

$$n-100 < 100$$

$$n < 200$$

$$n \geq 100 \Rightarrow \begin{matrix} n=10 \\ n=11 \\ n=12 \\ n=13 \\ n=44 \end{matrix}$$

$$\text{при } d \geq 10$$

$$n-100 < d^2$$

$$n < d^2 + 100$$

$$n \geq 100$$

