



1302636404762

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия У Л Ь Я Н Ц Е В А

Имя С Е Р А Ф И М А

Отчество С Е Р Г Е Е В Н А

Дата рождения 22 12 2009

Город участия М А Г Н И Т О Г О Р С К

Аудитория 20

Телефон +7 904 975 5751

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



1302636404762

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия М А Г Н И Т О Г О 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					
Балл члена жюри №2	20	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

Бланк ответов

Задание 1

Пусть x — кол-во товаров — x Тогда первоначальная стоимость $99x$ Стремимся найти указать 66 96 69 Процентом от товаров стало 66 x или 96 x или 69 x Составим уравнение, где x обязательно дать цену исчисл (т.к. x — кол-во товаров)

$$1 \quad 99x - 66x - 2025 = x - \frac{2025}{33} = 61 \frac{12}{33}$$

$$2 \quad 99x - 96x - 2025 = x - \frac{2025}{3} = 675$$

$$3 \quad 99x - 69x - 2025 = x - \frac{2025}{30} = 67 \frac{1}{2}$$

Только во втором уравнении получили целое число Значит, было 675 товаров

+

Задание 2

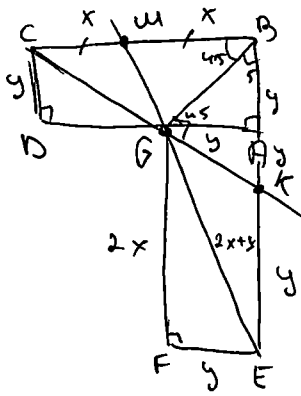
Ответ 675 товаров

Такое может случиться только при специальном распределении А то есть например игрок 1 стартует с игроками 2 и выигрывает После этого тура 1 играет с 3, а 2 с 4 Тогда пусть 2 выигрывает, а 1 проигрывает Пусть следующий тур будет между 1 и 5, и 2 с 6 Пусть 1 снова выигрывает, и 2 тоже выигрывает Тогда игроку 5 не будет с кем играть с игроками 6 и 4, а с остальными все стартует Только при таком исходе распределения четвертого турнира не будет

Применяя здесь выигрыши?

Ответ может, но только при особых условиях Если игрок обязан играть обязательно со всеми, то турнир 4 состоится

Задача 5



Пусть $CB = 2x$ тогда $CH = HB = x$

Пусть $BA = y$ тогда $CD, DA, FE = y$ (по условию)

Проведем GB $\triangle GBA$ равнобедренный (гипотенуза по y) $\Rightarrow$

$$\angle CBG = \angle BGF = 45^\circ$$

~~Рассмотрим $\triangle BHK$ в нем гипотенуза $BA = y$ по условию $\frac{1}{2} BK$~~

Рассмотрим $\triangle CBK$ BG — медиана тогда CH — высота с медианой
Тогда $\angle CBK = 90^\circ \Rightarrow AK - y$ Но если это так то $\triangle CBK$ — равнобедренный
тогда $2x = y$ Тогда BE поделим в отношении $\frac{1}{2}$ Получу?

Ответ $\frac{1}{2}$

Задача 4

Задающие числа могут быть только 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Число $\overline{abcd} = (10a+b)(10c+d)$ в десятичной системе записи только 81

В числах будет только один делитель, потому что для такого уравнения нет корней

$$1000a + 100b + 10c + d = ((10a+b)(10c+d))^2$$

$\Downarrow$

$$\sqrt{\overline{abcd}} = 10(a+c) + b + d \Rightarrow \text{В это уравнение можно подставить}$$

Бесконечное количество чисел пока не найдем верное
Также не работает с другими системами

Продвижение нет

Бланк ответов

