



3101483008129

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия П О Л Я Н С К И Й

Имя А Л Е К С Е Й

Отчество И В А Н О В И Ч

Дата рождения 09 10 2010

Город участия К Р А С Н О Я Р С К

Аудитория 1 - 17

Телефон 89588500419

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



3101483008129

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия К Р А С Н О Я 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	0					
Балл члена жюри №2	20	0	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

✓ 1

Исходное число 99 ТК получившееся число не равно 99, то есть 3 варианта чисел (66, 69, 96)

Пусть количество товаров = x ,
тогда реальная цена = $99x$ Получившаяся ^{цена соответствует варианту 66x, 69x, 96x}

Цена теоритически снизится на 2025 руб, тогда изменённая цена будет равна $99x - 2025$

Рассмотрим все три варианта изменения цены

① $99x - 2025 = 66x$

$$33x = 2025$$

$$x = \frac{2025}{33}$$

При делении $\frac{2025}{33}$ получается не целое число
Количество товаров должно быть целым числом, поэтому этот вариант не подходит

② $99x - 2025 = 69x$

$$30x = 2025$$

$$x = \frac{2025}{30}$$

При делении $\frac{2025}{30}$ получается не целое число
Аналогично с 1-ым пунктом этот вариант не подходит

③ $99x - 2025 = 96x$

$$3x = 2025$$

$$x = \frac{2025}{3}$$

$$x = 675$$

ТК это единственно подходящий вариант, то x (т.е. количество товаров) = 675

Ответ в ассортименте магазина 675 товаров

+

~2

Тк шахматистов 6, а пары не могут повторяться, то получаем 15 возможных пар:
12, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 25, 26, 34, 35, 36, 45, 46, 56

Тк каждый тур играет 3 пары, то всего может быть сыграно $\frac{15}{3} = 5$ туров

В случае если сыграно три тура, на четвертый тур остаётся 6 пар из 6 пар гарантировано можно выбрать 3 пары, подходящие по условиям

Из всего выше сказанного следует, что после трёх сыгранных туров, всегда можно сыграть четвертый

Пример пяти туров

1 тур) 12, 34, 56

2 тур) 13, 25, 46

3 тур) 14, 26, 35

4 тур) 15, 24, 36

5 тур) 16, 23, 45

неверно

Ответ четвертый тур не может быть невозможным

~3

Сумма всех натуральных чисел от 1 до 100 равна

Тк количество клеток не может быть не целое, то количество клеток ~~равно~~ больше или равно 10^2 (тк $10^2 = 100$, а минимум чисел в квадрате может быть 100) и может быть меньше

Т.е. n - целое число и $n \geq 10$

Расстановка в квадрате делится на 4 если сумма всех чисел в клетках квадрата делится на 4

Сумма чисел в минимальном квадрате (т.е. 10×10) равна 5050

5050 не делится на 4 поэтому понимаем, что

$n > 10$

Если $n > 10$, то минимальное количество повторяющихся чисел равно 21 (тк $11^2 - 10^2 = 121 - 100 = 21$)

✓4

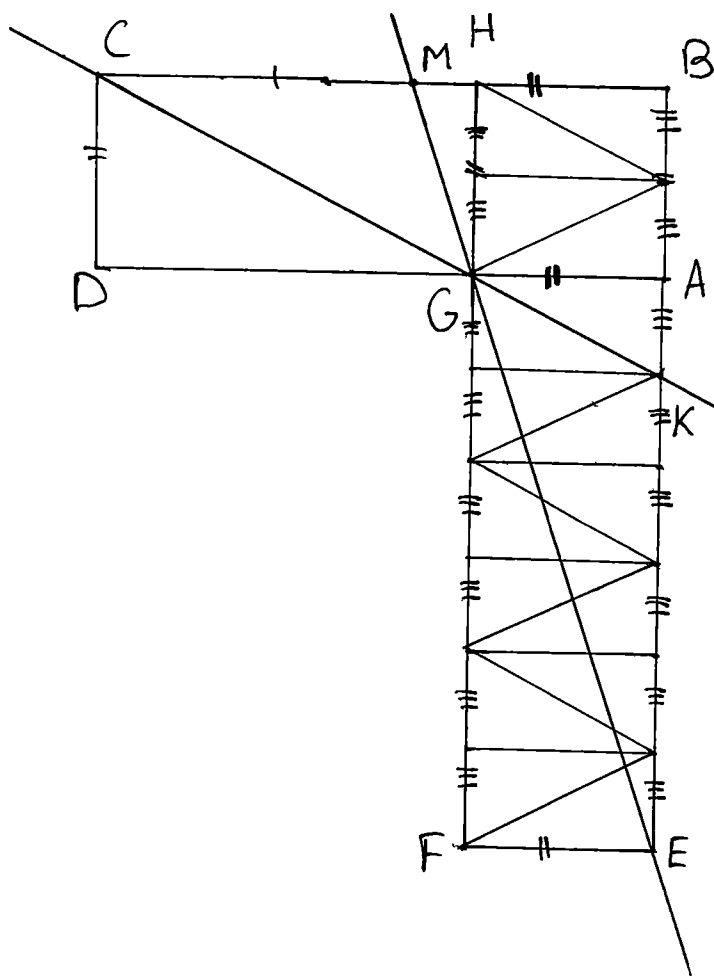
Забавное число 81

Наблюдение 2025 и

81 делится на ~~27~~ 81
и?

✓5

Проведём перпендикуляр
из точки G к BC



$$\triangle GCD = \triangle CGH$$

$$\triangle GEF = \triangle EGA$$

$$CD = AB = GH = GA = FE$$

$$\triangle GEF \sim \triangle GMN \text{ (по I признаку)}$$

$$\triangle GCD \sim \triangle GKA \text{ (по I признаку)}$$

$$\triangle EMB \sim \triangle GMH \text{ (по I признаку)}$$

$$\triangle СКВ \sim \triangle GKA \text{ (по I признаку)}$$

Рисунок сделан
„на глаз“

Ответ: точка K делит отрезок BE
в отношении 3:5 (считая от B)

— — — — —
Линия отреза — — — — —

Бланк ответов

