

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ 2024/2025 УЧЕБНОГО ГОДА

по математике.

Код/шифр участника

0	0	2					
---	---	---	--	--	--	--	--

Ли Сергеев.

(фамилия, имя, отчество)

7, E

(класс обучения)

7, E

(класс участия)

Муниципальное общеобразовательное бюджетное
учреждение «Покровская средняя общеобразова-
тельная школа Октябрьского муниципального
округа»

(полное наименование образовательной организации)

Всероссийская олимпиада школьников по математике**Муниципальный этап, 2024-2025 уч. год****7 класс**

7.1. Сумма двух натуральных чисел равна 474. Одно из них оканчивается цифрой 1. Если эту цифру зачеркнуть, то получим второе число. Найдите эти числа.

7.2. На клетчатом листе нарисован прямоугольник 6×7 . Разрежьте его по линиям сетки на пять каких-нибудь квадратов.

7.3. Каждый из четырёх волшебных гномов в шляпах – Руся, Шафег, Киря, Лёша, – либо лысый, либо волосатый, но только волосатые говорят правду, а лысые из-за злобы всегда врут. У них состоялся такой разговор:

Руся сказал Шафег: "Ты лысый".

А Киря Русе: "Нет, ты лысый".

Лёша возразил Кире: "Оба вы лысые. Да и ты тоже!".

Кто из них лысый, а кто с волосами?

7.4. Вода Тихого океана содержит 3,5% соли (по весу). Сколько пресной воды надо прибавить к 40 кг такой воды, чтобы содержание соли в смеси составило 0,5%?

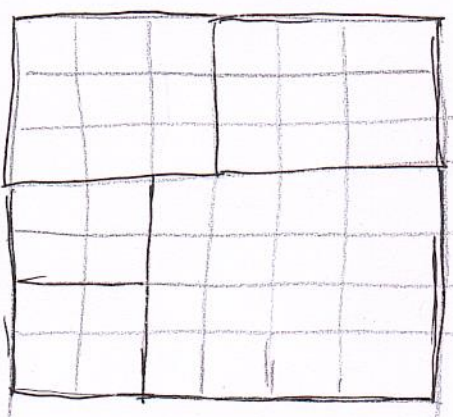
7.5. Какое наибольшее число клеток на доске 2024×2024 можно заштриховать так, чтобы никакие две закрашенные клетки не соприкасались (даже в одной точке). Обоснуйте почему больше нельзя.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Покровская средняя общеобразовательная школа Октябрьского муниципального округа» (МОБУ Покровская СОШ) 692561, Приморский край, Октябрьский муниципальный округ с. Покровка, ул. Октябрьская, 8 Телефон/факс: 8(42344) 5-72-04 E-mail: pokr_shkola@mail.ru

№ _____ от _____

№7.1. Допустим, что a - первое число, а b - второе. Это условие число a оканчивается на цифру 1, и если его записать, будучи числом b , то $a = xy1$, $b = xy$. Чтобы число получилось 431, число b будет оканчиваться на 3, $b = xz3$, то есть $a = xz1$. Так как число b двузначное, то $a = 431$, следовательно $b = 43$. Ответ: 431, 43.

№7.2.



№7.3.

№7.4. Эту задачу можно решить пропорцией таким образом:
 40 кг 3,5%
 70 кг 0,5%
 Так как чтобы сила стала меньше надо добавить воды, то есть это обратная пропорциональность. Тогда получим:
 $\frac{x}{40} = \frac{3,5}{0,5}$ $x = \frac{40 \cdot 3,5}{0,5}$ $x = 280$. Это сколько воды стало при добавлении воды. Чтобы получить сколько нужно добавить, надо: $280 - 40 = 240$ кг. Ответ: 240 кг.

№7.5. Если заштриговать одну клетку в квадрате 2×2 , то клетки не будут соприкасаться. Если заштриговать больше или одной клетки, они будут соприкасаться (в любом случае в одной точке), поэтому нельзя получить больше количество клеток.
 Так как заштригована одна клетка в квадрате 2×2 , то большее количество клеток будет $\frac{1}{4}$ часть (так как площадь квадрата $2 \times 2 = 4$) от количества всех клеток: $2024 \cdot 2024 = 4096576$. $4096576 \cdot \frac{1}{4} = 1024144$ клеток.
 Ответ: 1024144.