

7М, спецкурс, листок ♡

17 февраля 2023

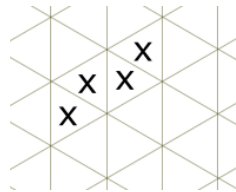
Матбой

1 Анна Алексеевна решила бросить все и уехать в Сызрань. Она села на поезд в Москве в x часов y минут и прибыла в Сызрань в y часов z минут. Весь путь занял z часов x минут. Найдите все возможные значения x . (Время записывается в 24-часовом формате: от 00:00 до 23:59.)

2 Буратино взялся вскопать Поле Чудес. Лиса Алиса обещала каждый день выдавать ему простое число золотых монет. В первые два дня он может сам выбрать эти простые числа. Начиная с третьего дня, его заработок будет равен сумме позавчерашнего и удвоенного вчерашнего. Какое наибольшее число дней Буратино может рассчитывать на зарплату?

3 20 команд участвовали в соревновании. Каждая команда набрала целое число очков, у всех разное. Каждая команда набрала меньше очков, чем любые две команды в сумме. Могло ли оказаться, что команда «Старт» набрала 18 очков?

4 Двое играют в «крестики-нолики 4 в ряд» на бесконечной треугольной доске (фрагмент доски с рядом из четырех крестиков показан на рисунке). Если игроки сделали по 100 ходов, но никто не победил, объявляется ничья. Кто победит при правильной игре (или будет ничья)?



5 Турист отправился пешком из точки A в точку B . Пройдя $1/5$ пути, он устал, сел на автобус и доехал до B . Эта поездка заняла $1/4$ часть всего времени, затраченного на путешествие из A в B .

На следующий день турист отправился из точки B в точку C . Вначале он ехал на автобусе, что заняло $1/7$ всего времени, затраченного на путешествие из B в C . Остаток пути до C он прошел пешком. Какую часть расстояния от B до C прошел турист пешком во второй день? (Скорости автобуса и туриста постоянны.)

6 Школьники решали задачи из листка: никто не решил всё, но с каждой задачей кто-то да справился. Докажите, что найдутся два школьника, которые могут так отметить себе по задаче, что каждый из них решил ту задачу, которую отметил, но не решил ту, которую отметил другой.

