

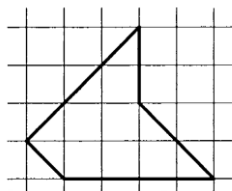
Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
Псковской области «ЛИДЕР»
Структурное подразделение «Одарённые»
Областной конкурс «Юные дарования» 2023/2024
«Юный знаток математики»
Заочный тур
7 класс

Уважаемый участник, предлагаем решить 5 задач. Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения. Каждое задание оценивается в 7 баллов. Желаем успеха!

7.1. Три окружности попарно пересекаются, но не имеют общей точки пересечения. Какие 6 различных натуральных чисел нужно поставить в точках пересечения, чтобы произведение любых четырех чисел, стоящих в точках одной и той же окружности, было равно 144?

7.2. Найдите три последовательных натуральных числа, сумма которых оканчивается на 2023. Какая наименьшая тройка удовлетворяет этому условию?

7.3. Разрежьте фигуру на рисунке на три равные части (не обязательно по линиям сетки). Части можно поворачивать и переворачивать.



7.4. Вася раскрашивает 28 клеток, находящихся у края клетчатой доски размером 8×8 , причём 25 клеток он красит в белый цвет и 3 клетки в чёрный. Сколько существует различных вариантов раскраски доски, если у каждого края доски ровно одна клетка должна быть закрашена чёрным? Раскраски, совпадающие при поворотах (но не переворотах) доски, считать одинаковыми.

7.5. В корзине находятся 30 яблок красного, жёлтого и зелёного цвета. Алёнушка рассматривает их и выбирает из них 10, затем Иванушка выбирает 5 понравившихся ему из этих десяти, а потом опять Алёнушка выбирает 2 из этих пяти. Если оба яблока окажутся красными, Алёнушка выиграла. При каком наименьшем количестве красных яблок Алёнушка наверняка может выиграть?

Правила оформления и предоставления работ на конкурс

Выполненную работу и согласие на обработку персональных данных пришлите по адресу: 180004, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, д. 24, Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования Псковской области «Лидер», СП «Одарённые» **до 15 декабря 2023 года.**

На конкурс принимаются рукописные работы, выполненные в ученической тетради (скрепленных тетрадных листах) или выполненные в печатном виде на листах А4.

На титульном листе работы укажите: *Работа на конкурс «Юный знаток математики», свою фамилию, имя, отчество, класс, школу, полный домашний адрес, контактный телефон, e-mail.*

Если Вы выполняете конкурсные работы по нескольким предметам, то передайте в СП «Одарённые» ОДНО согласие на обработку персональных данных с перечислением в нём ВСЕХ, передаваемых на конкурс работ (оригинал).

Результаты участия в заочном туре будут опубликованы не ранее 25 января 2024 года на сайте СП «Одарённые».

Телефон для справок в г. Пскове: (8112) 66-19-80

Методист отделения математики: Богданова Элла Викторовна