

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия «Лаборатория Салахова»

Принята на заседании
педагогического совета
от «17» мая 2025 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ гимназии
«Лаборатория Салахова»
Приказ ГЛС-13-223/5 от 19.05.2025г.

Подписано электронной подписью

Сертификат:

[Номер сертификата 1]

Владелец:

[Владелец сертификата 1]

Действителен: с [ДатаС 1] по [ДатаПо 1]

ПРОГРАММА
«Олимпиадная математика»
технической направленности

Возраст обучающихся: 8-9 лет
Срок реализации программы: 1 год
Общее количество часов: 34 часа

Автор-составитель программы:
Гузенко Ю.В., преподаватель
Пригарина Н.В., преподаватель

г. Сургут, 2025

АННОТАЦИЯ

Программа технической направленности базового уровня «Олимпиадная математика» (далее - Программа) является модифицированной, составлена с учетом особенности возраста и уровня подготовки детей. Содержание программы адресовано обучающимся 3 класса.

Программа рассчитана на 34 часа, срок реализации 1 год. Режим занятий: 1 академический час в неделю. Продолжительность одного занятия - 40 минут.

Программа направлена на развитие математических способностей и одаренности учеников начальной школы, их общеинтеллектуальное и личностное развитие, повышение качества подготовки к математическим олимпиадам и качества математического образования в целом. Олимпиадные задачи — это, как правило, нестандартные задачи, поэтому для их решения недостаточно просто применить приобретенные на уроках знания и умения. Решение любой олимпиадной задачи — это всегда пусть маленькое, но открытие, демонстрирующее красоту математической мысли и позволяющее пережить радость творчества и удовольствие от интеллектуальной деятельности. Решение олимпиадных задач развивает у каждого ребенка глубину и гибкость мышления, воображение, самостоятельность и трудолюбие, творческие способности, повышает интерес к математике и уровень математической подготовки.

В ходе реализации программы учащиеся получают возможность осваивать не только содержание олимпиадной подготовки на уровне своего максимума, но и развивать свои общие интеллектуальные способности к решению нестандартных задач, познакомятся с олимпиадными подходами и за счет этого — повысят уровень общей математической подготовки и результативности олимпиадного движения в начальной школе.

Поэтому вовлечение в олимпиадную математику важно для всех учеников: математически одаренные дети в творческой среде смогут полнее реализовать свой потенциал и вырастить свой математический талант, сохраняя физическое и психическое здоровье, а все остальные — развить свои математические способности и успешнее учиться, что пригодится в любом деле.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

«Олимпиадная математика»

МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова»

Название программы	Олимпиадная математика
Направленность программы	техническая
Уровень программы	базовый
Возраст	8-9 лет
ФИО автора (составителя) программы	Гузенко Юлия Вячеславовна, преподаватель, высшая квалификационная категория; Пригарина Наталья Владимировна, преподаватель, высшая квалификационная категория
Год разработки или модификации	2025
Срок реализации	1 год
Количество часов в неделю/год	1 час/34 часа
Где, когда и кем утверждена программа	Утверждена директором МБОУ гимназии «Лаборатория Салахова» Т.В.Кисель (Приказ № ГЛС-13-223/5 от 19.05.2025г.)
Информация о наличии рецензии/экспертного заключения	нет
Цель	Создание условий для качественной олимпиадной подготовки по математике посредством вовлечения в самостоятельную математическую деятельность, развития мышления, мотивации, освоения методов и формирования системного опыта решения олимпиадных математических задач
Задачи	<i>Обучающие задачи:</i> - сформировать у школьников умение решать нестандартные задачи на основе метода рефлексивной самоорганизации; - вовлечь учащихся на основе системно-деятельностного подхода (система «Учусь учиться») в математическую деятельность, создать возможность самостоятельного открытия ключевых методов и приемов решения математических олимпиадных задач, тренировать умение их применять; - создать качественное содержание олимпиадной подготовки по математике, связанное как с содержанием школьного курса математики (за основу взят курс математики «Учусь учиться»), так и с содержанием математических олимпиад разных уровней (вплоть до всероссийской олимпиады школьников). <i>Развивающие задачи:</i> - снять у детей неуверенность и страх при решении нестандартных задач, создать возможность для

	каждого ученика системно переживать ситуацию успеха, радость победы, получать удовольствие от интеллектуальной математической деятельности; - тренировать мыслительные операции, навыки парной и групповой работы, коммуникативные умения в позициях «автора», «понимающего», «критика», «организатора». <i>Воспитательные задачи:</i> - создать творческую, доброжелательную, безопасную (с позиции права на ошибку) образовательную среду, ориентированную на поддержку успеха каждого ученика относительно себя; - развивать коммуникативные навыки, правильное слушание.
Планируемые результаты освоения программы	<i>Личностные результаты:</i> - применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат; - осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде; - применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям; - работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности; - оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем; - оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения; - пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач. <i>Метапредметные результаты:</i> - анализировать текст задачи, внетекстовую информацию; - находить взаимосвязи между условиями задачи и использовать их для построения модели и хода решения; - строить модели на основе уже известных (числовой луч, схема, таблица, диаграмма Эйлера — Венна, граф, дерево вариантов);

	- находить «узкие места» задачи и использовать их при конструировании примеров; - применять метод перебора в арифметических, логических задачах; - строить логические рассуждения в устной и письменной форме; - формулировать и решать вспомогательную задачу, которая позволяет построить гипотезу или проверить ее непротиворечивость; - описывать устно «путь к решению», то есть логическое рассуждение, которое позволило прийти к решению (конструкции, доказательству); - преодолевать кажущиеся противоречия, связанные с недостаточным анализом условия задачи; - проверять ответ (пример) на соответствие всем условиям задачи; - сравнивать алгоритмы по количеству действий, искать алгоритм с меньшим числом действий; - делать краткую (схематичную) запись решения задачи, логического рассуждения. <i>Предметные результаты:</i> - применять приемы рациональных вычислений: метод приведения к круглому числу, метод группировки (на примере группировки парами «сложи первое с последним»); - использовать метод группировки в задачах с геометрическим содержанием; - использовать метод дополнения до целого в клетчатых задачах; - находить и использовать связи между числовыми и геометрическими задачами для упрощения счета; - применять алгоритмы сложения, вычитания и умножения чисел в столбик при решении числовых ребусов; - использовать принцип «узких мест» для упрощения перебора в арифметических задачах на примере числовых ребусов; - решать задачи на восстановление знаков действий, расстановку скобок; - решать задачи на нахождение чисел с указанными свойствами; - анализировать задачи с повторяющимися числами; - находить циклы в арифметических задачах; - вычислять длину цикла, количество циклов и остаток, а также применять эти понятия при решении задач; - определять и использовать порядковый номер элемента цикла в задачах с «большими» числами; - учитывать разницу часовых поясов при решении задач на движение; - решать задачи про отстающие и спешащие часы; - выполнять повороты клетчатой фигуры на прямой угол; - различать «зеркальные» фигуры;
--	--

	- применять симметрию и повороты фигур при решении задач на разрезание; - находить различные способы разрезания одной фигуры на равные части, основываясь на соображениях симметрии; - применять метод перебора при решении геометрических задач на примере задач на разрезание и составление фигур из частей; - изображать полный комплект фигур тетрамино и использовать эти фигуры при решении задач; - использовать множество делителей числа для вычисления возможного количества частей, на которые можно разрезать фигуру; - строить конструкции с отрезками и ломаными, используя метод «проб и ошибок»; - решать задачи, связанные с соотношениями длин отрезков на прямой; - применять метод уравнивания для решения текстовых задач; - строить вспомогательные схемы к нестандартным задачам, связанным с разностным и кратным сравнением величин; - выбирать удобный единичный отрезок (часть) при построении схем к таким задачам; - использовать формулы при решении нестандартных текстовых задач: площади прямоугольника, объема и площади поверхности куба, прямоугольного параллелепипеда; - решать задачи на раскраску поверхности объемных фигур; - использовать правила сравнения многозначных чисел при решении задач; - решать простейшие задачи на нахождение наибольшего или наименьшего многозначного числа с определенными свойствами; - применять правила сравнения чисел для доказательства минимальности и максимальности найденного числа; - выводить признак делимости на 2 с помощью числового луча и заикливания последней цифры; - анализировать изменение последней цифры числа при сложении, вычитании, умножении; - доказывать свойства четности суммы и разности двух чисел и использовать их при решении задач; - использовать признак делимости на 10 при решении задач; - определять остаток от деления числа на 10 по его последней цифре числа; - использовать правила изменения последней цифры при арифметических операциях (сложение, вычитание, умножение) при решении задач; - использовать понятия истинного и ложного высказывания при решении логических задач;
--	--

	- составлять вопросы, позволяющие различить некоторые ситуации по ответам «да» и «нет»; - определять два необходимых варианта для перебора и выполнять перебор этих вариантов в логических задачах; использовать геометрические интерпретации при решении логических и арифметических задач; - представлять условия задачи в виде нестандартного чертежа; - использовать чертеж для решения задач с эффектом «плюс-минус один»; - составлять алгоритм отмеривания определенного количества жидкости при помощи двух или более емкостей и источника жидкости; - использовать табличную форму записи шагов алгоритма переливаний; - укрупнять шаги алгоритма при наличии повторяющихся групп действий; - применять идею анализа «с конца» при решении задач на переливание; - определять победителя в играх-шутках для двух игроков с фиксированным количеством ходов с помощью подсчета общего количества ходов; - использовать простой анализ выигрышных позиций при выборе хода в математической игре для двух игроков; - использовать схемы (графы) для удобства подсчета количества связей (дорог, рукопожатий); - применять метод подсчета двумя способами при подсчете количества связей (количества игр в однокруговом турнире, количества ребер в двудольном графе); - доказывать невозможность построения графа с определенным количеством связей, основываясь на свойствах четности и делимости чисел; - строить схемы на основе диаграммы Эйлера — Венна к задачам о множествах с данным количеством элементов; - вычислять по схемам количество элементов в пересечении и объединении множеств по данным количествам элементов в множествах разными способами; - конструировать примеры раскрасок досок с определенными свойствами, основываясь на методе «проб и ошибок» и известных шаблонах раскраски (шахматная раскраска, диагональная раскраска в несколько цветов); - доказывать с помощью принципа «узких мест» невозможность раскраски доски в меньшее (большее) количество цветов, чем найденное; - использовать метод «проб и ошибок» и принцип «узких мест» при конструировании примеров в задачах на раскраску досок и расстановку фигур в клетках; - использовать схему со связями (граф) для демонстрации односторонних и двусторонних связей между объектами;
--	--

	- анализировать и использовать свойства графов при решении задач (число вершин, степени вершин); - находить «одинаковые» (изоморфные) графы и изображать граф, равный (изоморфный) данному без самопересечений ребер; - исследовать взаимное расположение точек и отрезков на плоскости; - использовать изображение точек и отрезков, лежащих на одной прямой, для решения задач; - строить простые конструкции с выпуклыми и невыпуклыми фигурами.
Формы занятий	учебные занятия, индивидуальные и коллективные игры в технологии «Математический театр».
Методическое обеспечение	- система дидактических игр, направленных на развитие математических способностей детей; - технология критического мышления - проблемное обучение - игровые технологии - групповые технологии - технология «Математический театр» (Л.Г.Петерсон) - технология проектной деятельности - личностно - ориентированная технология - здоровьесберегающие технологии
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	Для проведения занятий предусмотрен учебный кабинет с электрической розеткой и возможностью перемещения мебели, мультимедийное оборудование, канцелярские принадлежности: - стол ученический – 10 штук - стул ученический – 20 штук - мультимедийное оборудование – 1 комплект - набор цветных карандашей – 10 штук

Комплекс основных характеристик программы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242;
6. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года.
7. Региональный проект «Успех каждого ребенка» от 20 июня 2019 года.

Реализация образовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность программы

Математические олимпиады в настоящее время принято считать элитным направлением: в них вовлечено ограниченное число школьников, чаще всего из математических классов или профильных образовательных организаций. При этом мощный ресурс олимпиадной математики как эффективного инструмента интеллектуального и личностного развития детей в массовой школе используется недостаточно. Между тем, можно выделить целый ряд проблем, создающих препятствия для привлечения в олимпиадную среду учащихся массовой школы: недостаточная мотивация школьников к участию в олимпиадном движении, «оторванность» олимпиадной математики от основного школьного курса, недостаточная системность олимпиадной подготовки, отсутствие преемственности между разными уровнями образования.

Вовлечение в олимпиадную математику важно для всех учеников: математически одаренные дети в творческой среде смогут полнее реализовать свой потенциал и вырастить свой математический талант, сохраняя физическое и психическое здоровье, а все остальные — развить свои математические способности и успешнее учиться, что пригодится в любом деле.

Новизна программы «Олимпиадная математика» от других курсов, разработанных в данной области, является опора на общую теорию деятельности ММПК (О.С. Анисимов), что позволяет оснастить педагогов практическими инструментами решения актуальных проблем углубленной математической подготовки школьников и их подготовки к математическим олимпиадам. Системность и непрерывность, организация самостоятельной математической деятельности учащихся, их эмоциональная поддержка и индивидуальный темп продвижения, развитие мотивации, познавательных процессов и творческого потенциала, единое пространство реализации системно-деятельностного подхода на уроках и во внеурочной деятельности открывают для каждого ребенка возможность осваивать не только содержание олимпиадной

подготовки на уровне своего максимума, но и развивать свои общие интеллектуальные способности к решению нестандартных задач, что жизненно важно для всех детей.

Направленность: программа технической направленности «Олимпиадная математика» позволит вовлечь учеников начальных классов в математическую деятельность, будет способствовать развитию их познавательной мотивации, мышления, творческих способностей, формированию опыта решения нестандартных задач, знакомству с олимпиадными подходами и за счет этого — повышению уровня их общей математической подготовки, качества углубленного изучения математики и результативности олимпиадного движения в начальной и основной школе.

Уровень освоения программы: базовый.

Отличительные особенности программы «Олимпиадная математика» являются:

1) системность и непрерывность олимпиадной подготовки учащихся (на уровне технологий, содержания и методик), ее достаточная полнота;

2) мотивация и вовлечение учащихся в самостоятельную математическую деятельность на основе системно-деятельностного подхода;

3) развитие общеучебных интеллектуальных умений, необходимых для решения олимпиадных задач: умения эффективно преодолевать трудности, владение общими подходами к решению нестандартных задач, умения работать в команде и др.;

4) создание творческой, эмоционально окрашенной образовательной среды, где каждый ученик имеет возможность добиться успеха;

5) создание единого пространства урока и внеурочной деятельности (синхронизация с непрерывным курсом математики «Учусь учиться» и системой математических олимпиад ВсОШ);

Каждая из перечисленных особенностей данного курса положительным образом влияет на качество олимпиадной подготовки учащихся и технологически обеспечивается педагогическими инструментами системы «Учусь учиться» (метод рефлексивной самоорганизации, технология деятельностного метода (ТДМ), система дидактических принципов, метод ролей, технология «Математический театр»).

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся 3 классов (8-9 лет).

Количество обучающихся в группе: 20 человек.

Срок освоения программы: 1 год.

Объем программы: 34 часа.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу (40мин.).

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: образовательный процесс по программе «Олимпиадная математика» строится на основе дидактической системы деятельностного метода «Учусь учиться» (Л. Г. Петерсон), реализующей системно-деятельностный подход, где в качестве теоретической базы выбрана общая теория деятельности (О. С. Анисимов).

Ключевым инструментом, обеспечивающим реализацию принципа развития по программе «Олимпиадная математика», является закон рефлексивной самоорганизации (РСО). РСО — это процесс, в котором происходит развитие человека посредством «правильного» (эффективного) преодоления затруднений. Суть закона РСО состоит в том, что в ситуации затруднения следует направить свои эмоциональные и интеллектуальные ресурсы на выявление причины, которая мешает двигаться вперед, и ее целенаправленно устранить. Но в силу возрастных особенностей дети не могут освоить инструмент РСО в абстрактном виде. Поэтому для олимпиадной математики разработан метод ролей, который каждому мыслительному действию в РСО

сопоставляет знакомый детям жизненный образ, помогающий им «расшифровать», осознать, упорядочить и «присвоить» соответствующие мыслительные процедуры. Метод ролей реализован в педагогической технологии «Математический театр», положенной в основу практической организации образовательного процесса олимпиадной подготовки по математике.

Роли в «Математическом театре»

В Математическом театре дети учатся перевоплощаться в роли, которые помогают им осваивать содержание и методы олимпиадной математики.

Прежде всего, это 7 основных «ролей мыслителя», которые образно описывают мыслительные действия, выполняемые при решении любых интеллектуальных задач.

Так, при решении любой задачи ученик должен внимательно прочитать и понять условие, выделить элементы, вопросы и внетекстовую информацию (диаграммы, схемы и т. д.), построить образ задачи в целом — то есть, сделать ее «фотографию». Чтобы помочь детям выполнить соответствующие мыслительные действия данному этапу решения задачи сопоставлен образ фотографа, который ассоциируется у детей со знакомыми жизненными ситуациями. Благодаря этому они становятся субъектами задачи (участниками, а не просто внешними наблюдателями).

Аналогично роль разведчика учит детей устанавливать свойства элементов задачи и связи между ними, роль переводчика — делать перевод условия задачи на математический язык (строить математическую модель — выражение, схему, таблицу, уравнение, граф и т. д.), роль навигатора — строить план решения задачи, роль мастера — выполнять построенный план, а также аккуратно и понятно для других фиксировать полученный результат, роль эксперта — проверять правильность решения, роль магистра — проводить рефлексию решения, фиксировать достижения и то, что можно улучшить.

Роли подбираются в соответствии с уровнем подготовки и способностями детей. Так, роль «фотографа», который должен четко назвать, что известно в задаче, а что нужно найти, может освоить и исполнять любой ученик. Большинству учащихся посильна и интересна роль «разведчика», добывающего информацию о связях между элементами задачи из своих наблюдений, или роль «мастера», выполняющего решение по готовому плану. А кто-то предпочтет роль «оформителя», который должен понятно и красиво зафиксировать решение и т.д. Самое трудное в решении задачи — построить математическую модель задачи («переводчик»), выдвинуть идею решения и составить план («навигатор»). Эти роли выполняют наиболее подготовленные дети, но они «тянут вверх» всех членов команды — ведь в командном соревновании побеждают те, кто научился работать вместе на общий результат, используя ресурс каждого участника.

Каждое отдельное занятие в этой технологии — это постановка нового спектакля, у которого есть свое название (тема занятия), сценаристы (учитель и авторский коллектив проекта), сценарий (задачи, которые предстоит решить), режиссер (учитель). Ученики выступают во всех ролях — они и актеры, и зрители, но при этом сценаристы и режиссеры своих выступлений, в ходе которых они представляют построенные ими решения задач.

ЭТАП 1. «Математическое фойе»

Занятие начинается с мотивации к учебной деятельности на основе механизма «надо» — «хочу» — «могу». Чтобы заинтересовать учеников, учитель в течение 1–3 минут погружает их в тему занятия с помощью некоторой жизненной ситуации, побуждающей повторить ранее изученный материал, который подготовит их к освоению / открытию нового знания.

Затем учащиеся знакомятся с новыми приемами и способами решения олимпиадных задач. Учитель предлагает ключевую задачу — это новая для школьников задача по теме занятия, которая помогает вывести «советы» (содержательный ориентир для решения задач, включенных в занятие).

ЭТАП 2. «Творческая мастерская»

В «Творческой мастерской» школьники распределяются в группы по 4 – 6 человек («актерские труппы»), каждой из которых предлагается свой сценарий — олимпиадная задача из данного раздела, соответствующая уровню подготовки группы.

ЭТАП 3. «Сцена»

Каждая группа («актеры») представляет свой мини-спектакль (вариант решения) перед всеми участниками («зрителями»). На сцену может выйти один участник группы («моноспектакль») или несколько (спектакль разыгрывается «по ролям»).

ЭТАП 4. «Антракт»

Данный этап является аналогом этапа 6 уроков в ТДМ — первичное закрепление с проговариванием во внешней речи, — который является необходимой ступенью прочного усвоения знаний (П. Я. Гальперин). Учитель просит школьников проговорить вслух в группах приемы решения задач по выбранной теме, которые они открыли и научились применять.

В завершение учитель подводит итог всех выступлений и создает в классе ситуацию успеха, которую также можно поддержать аплодисментами в поддержку позитивных результатов, полученных на занятии.

ЭТАП 5. «Выход на бис»

Все дети получают возможность «выступить на бис» — выбрать себе для тренинга 1–2 тренировочных задания, аналогичных решенным на занятии – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

ЭТАП 6. «Зеркало»

Это этап рефлексии деятельности на занятии. Учитель побуждает детей провести самоанализ своей работы.

«За кулисами»

Для детей, которые работают быстрее и, решив все задания на занятии, хотят потренироваться дома, предлагаются дополнительные задания, как правило, более высокого уровня сложности.

Поскольку технология «Математический театр» соотнесена с шагами ТДМ, то даже на этапе обучения в начальной школе в ней есть место для индивидуальной работы учащихся. Каждый ученик на любом занятии имеет возможность по собственному выбору решить самостоятельно аналог той задачи, в которой он разобрался и которая ему понравилась, и таким образом, зафиксировать свой шаг вперед.

Цель программы: создание условий для качественной олимпиадной подготовки по математике посредством вовлечения в самостоятельную математическую деятельность, развития мышления, мотивации, освоения методов и формирования системного опыта решения олимпиадных математических задач

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- сформировать у школьников умение решать нестандартные задачи на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- вовлечь учащихся на основе системно-деятельностного подхода (система «Учусь учиться») в математическую деятельность, создать возможность самостоятельного открытия ключевых методов и приемов решения математических олимпиадных задач, тренировать умение их применять;
- создать качественное содержание олимпиадной подготовки по математике, связанное как с содержанием школьного курса математики (за основу взят курс математики «Учусь учиться»), так и с содержанием математических олимпиад разных уровней (вплоть до всероссийской

олимпиады школьников).

Развивающие задачи:

- снять у детей неуверенность и страх при решении нестандартных задач, создать возможность для каждого ученика системно переживать ситуацию успеха, радость победы, получать удовольствие от интеллектуальной математической деятельности;
- тренировать мыслительные операции, навыки парной и групповой работы, коммуникативные умения в позициях «автора», «понимающего», «критика», «организатора».

Воспитательные задачи:

- создать творческую, доброжелательную, безопасную (с позиции права на ошибку) образовательную среду, ориентированную на поддержку успеха каждого ученика относительно себя;
- развивать коммуникативные навыки, правильное слушание.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	Арифметика	8	4	4	
1	Суммы	2	1	1	решение задач
2	Числа и их свойства	2	1	1	решение задач
3	Закономерности	2	1	1	решение задач
4	Время и движение	2	1	1	решение задач, игра
II.	Геометрия	4	1	3	
5	Геометрическое мышление	2	1	1	решение задач
6	Площади	1		1	решение задач
7	Геометрические неравенства	1		1	решение задач
III	Алгебра	5	2	3	
8	От чисел к буквам	1		1	решение задач, игра
9	Функциональные зависимости	2	1	1	решение задач
10	Неравенства и оценки	2	1	1	решение задач
IV	Теория чисел	4	2	2	
11	Делимость	2	1	1	решение задач
12	Остатки	2	1	1	решение задач
V	Логика	6	2	4	
13	Математическая логика	1		1	решение задач
14	Принципы решения задач	2	1	1	решение задач
15	Алгоритмы и конструкции	2	1	1	решение задач
16	Игры и стратегии	1		1	игра
VI	Комбинаторика и теория множеств	3	1	2	
17	Комбинаторика	1		1	игра
18	Теория множеств	2	1	1	решение задач
VII	Комбинаторная геометрия	4	1	3	
19	Раскраски и разбиения	1		1	решение задач
20	Теория графов	2	1	1	решение задач
21	Комбинаторная геометрия	1		1	игра

	ИТОГ	34	13	21	
--	-------------	-----------	-----------	-----------	--

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

I. АРИФМЕТИКА (8ч)

1. Суммы (2 ч)

Теория: приемы упрощения устного счета (сложение, вычитание): разбиение на пары. Метод дополнения до целого в клетчатых задачах. Использование связи между числовыми и геометрическими задачами для упрощения счета. Приемы решения задач о разделении чисел на группы с равной суммой.

Практика: составление математических квадратов. Изменение суммы при изменении каждого слагаемого на некоторое число. Метод подсчета двумя способами на примере чисел с известными попарными суммами.

Прием разбиения на пары для подсчета сумм чисел, идущих через равные промежутки. Определение четности количества чисел в ряду.

2. Числа и их свойства (2 ч)

Теория: способы решения числовых и буквенных ребусов. Организация перебора с учетом принципа узких мест. Приемы решения задач на восстановление знаков действий, расстановку скобок, нахождение чисел с указанными свойствами.

Практика: понятие решения буквенного ребуса. Метод перебора для поиска всех решений ребуса. Ограничение полного перебора с учетом принципа узких мест, свойств четности. Доказательство отсутствия решения у ребуса при помощи метода перебора, числовых оценок.

3. Закономерности (2 ч)

Теория: поиск циклов в арифметических задачах. Анализ задач с повторяющимися числами, вычисление длины цикла. Определение и использование порядкового номера внутри цикла в задачах с «большими» числами.

Практика: эффект «плюс-минус один». Использование схемы для его преодоления. Вывод формулы для определения количества натуральных чисел в промежутке при помощи интерпретации на числовой оси. Метода масштабирования для проверки формул. Использование эффекта «плюс-минус один» для устранения противоречий при решении задач.

4. Время и движение (2 ч)

Теория: приемы решения арифметических задач о промежутках времени. Учет разницы часовых поясов. Идея о задачах на движение по реке на примере задач про отстающие и спешащие часы. Конструкции в задачах про время.

Практика: задачи на относительное движение (движение навстречу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием) с неполными данными. Разбор случаев в задачах на движение. Недельная и годовая цикличность. День недели как остаток от деления на 7. Способы построения конструкций и доказательства невозможности построения конструкций в задачах про календарь.

II. ГЕОМЕТРИЯ (4ч)

1. Геометрическое мышление (2 ч)

Теория: повороты клетчатой фигуры на прямой угол, связь с симметрией. Понятие о зеркальных (но несимметричных) фигурах. Использование симметрии и поворотов фигур при решении задач на разрезание. Метод «пропеллера» для построения примеров.

Практика: задачи на разрезание пространственных фигур. Вычисление объемов фигур, составленных из кубиков. Изменение объема фигуры, составленной из кубиков, при увеличении каждого измерения в 2 раза. Составление фигур из объемных частей.

2. Площади (1 ч)

Практика: разрезание фигур на равные части по линиям сетки и составление фигур из частей. Приемы поиска разных способов разрезания. Метод перебора, использование симметрии при поиске как можно большего количества различных разрезов одной и той же фигуры на равные части. Фигуры тетрамино, их нахождение с помощью метода перебора. Разрезания по линиям сетки и диагоналям клеток. Свойство аддитивности площади. Метод разбиения на элементарные части (прямоугольники, прямоугольные треугольники) и метод дополнения для вычисления площадей фигур, границы которых идут не по линиям сетки. Использование площадей фигур для определения форм частей в случае разрезания клетчатых фигур не по линиям сетки (диагоналям клеток).

3. Геометрические неравенства (1 ч)

Практика: конструкции с отрезками и ломаными. Вычисление периметров фигур. Связь между длинами отрезков на прямой. Приближенное вычисление длин ломаных и кривых при помощи нити. Подсчет количества кратчайших путей в графе. Задача о нахождении диагонали кирпича. Кратчайшие пути по граням куба, параллелепипеда.

III. АЛГЕБРА (5ч)

1. От чисел к буквам (1 ч)

Практика: метод уравнивания при решении задач с опорой на вспомогательные схемы. Метод анализа с конца. Прием «учти лишнее». Метод подсчета двумя способами. Связь с теорией множеств.

2. Функциональные зависимости (2 ч)

Теория: использование формул при решении нестандартных текстовых задач. Формулы площади прямоугольника, объема и площади поверхности куба, прямоугольного параллелепипеда.

Практика: доказательство формул перевода единиц измерения площади, объема. Нестандартные единицы измерения.

3. Неравенства и оценки (2 ч)

Теория: сравнение многозначных чисел. Нахождение наибольшего или наименьшего многозначного числа с определенными свойствами. Использование правил сравнения чисел для доказательства минимальности и максимальности.

Практика: метод перебора в арифметических задачах. Перебор по количеству объектов одного из двух типов. Задачи про «ноги и головы». Оценки, основанные на изменении количества объектов одного типа на единицу. Четность как инструмент упрощения перебора и доказательства невозможности.

IV. ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ (4ч)

1. Делимость (2 ч)

Теория: вывод признака делимости на 2 с помощью числового луча и заикливания последней цифры. Изменение последней цифры числа при сложении, вычитании, умножении. Доказательство четности и нечетности суммы и разности двух чисел.

Практика: четность или нечетность суммы нескольких чисел. Доказательство с помощью разбиения на пары. Использование соображений четности при решении задач на доказательство, для упрощения перебора вариантов.

2. Остатки (2 ч)

Теория: признак делимости на 10. Последняя цифра как остаток от деления на 10. Правила изменения последней цифры при арифметических операциях (сложение, вычитание, умножение).

Практика: повторяемость на числовом луче чисел, делящихся на n . Повторяемость чисел, дающих определенный остаток при делении на n .

V. ЛОГИКА (6ч)

1. Математическая логика (1 ч)

Практика: понятие об истинном и ложном высказывании. Составление высказываний и вопросов с определенными свойствами. Перебор двух вариантов в логических задачах. Рыцари и лжецы. Отрицания элементарных высказываний. Перебор вариантов по роли (рыцарь/лжец). Представление перебора в виде таблицы, дерева вариантов. Высказывания о логическом следовании.

2. Принципы решения задач (2 ч)

Теория: представление условия задачи в виде нестандартного чертежа. Геометрические интерпретации логических и арифметических задач.

Практика: малые случаи. Разделение задачи на эквивалентные подзадачи. Составление блоков из элементов разбиения. Задачи с повторяющимися объектами. Метод проверки ответа (закономерности) на малых случаях.

3. Алгоритмы и конструкции (2 ч)

Теория: переливания (задачи на отмеривание определенного количества жидкости при помощи двух или более емкостей и источника воды). Табличная форма записи шагов алгоритма. Укрупнение шагов алгоритма при наличии повторяющихся групп действий (идея алгоритмических циклов).

Практика: переправы. Организация перебора в задачах на переправы, удобная форма записи решения. Идея промежуточных обратных действий для работы алгоритма (перевоз объекта обратно).

4. Игры и стратегии (1 ч)

Практика: понятие математической игры для двух игроков на примере игр с шахматными фигурами на досках. Игры-шутки, в которых победитель зависит только от количества раундов. Формирование представления о выигрышных позициях.

Понятие выигрышной стратегии. Математические игры с полной информацией. Использование дерева перебора для доказательства верного выбора стратегии.

VI. КОМБИНАТОРИКА И ТЕОРИЯ МНОЖЕСТВ (3ч)

1. Комбинаторика (1 ч)

Практика: использование схем (графов) для удобства подсчета количества связей (дорог, рукопожатий). Доказательства невозможности построения графа с определенным количеством связей. Подсчет общего количества игр в однокруговом турнире. Связь между прямым подсчетом числа связей по схеме и двойным подсчетом через суммарное количество выходящих «связей». Дерево вариантов для решения комбинаторных задач. Переход от дерева вариантов к правилу произведения (правилу «И»). Подсчет количества чисел с определенными свойствами.

2. Теория множеств (2 ч)

Теория: диаграмма Эйлера-Венна для двух, трех и более множеств. Пересечение и объединение множеств, различные методы подсчета количества элементов в пересечении и объединении на готовых диаграммах.

Практика: введение вспомогательной диаграммы для решения задачи. Работа со множествами с неизвестным количеством элементов. Логические задачи на множества, связанные с долями и дробями. Метод введения переменной при решении задач про множества.

VII. КОМБИНАТОРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ (4ч)

1. Раскраски и разбиения (1 ч)

Практика: раскраски досок. Конструирование примера раскраски доски с указанными свойствами. Задачи-соревнования на раскраску досок в наибольшее и наименьшее количество цветов. «Правильная» раскраска. Раскраска географической карты как пример «правильной» раскраски. Чередование объектов как частный случай «шахматной» раскраски. Чередование

объектов в ряду, по кругу. Относительное количество чередующихся объектов. Четность суммы чисел в промежутке. Связь чередования и разбиения на пары. Разрезания шахматной доски. Идея использования заданной шахматной раскраски в доказательствах.

2. Теория графов (2 ч)

Теория: изображение графов. Граф как способ удобного представления связей между объектами. Изоморфизм графов. Различные способы изображения связей. Неориентированные и ориентированные связи.

Практика: исследование возможности нарисовать фигуру одним росчерком. Теорема Эйлера как формальный способ проверить, можно ли нарисовать фигуру одним росчерком. Нечетность степеней вершин как способ выявления концов пути.

3. Комбинаторная геометрия (1 ч)

Теория: Взаимное расположение точек и отрезков на плоскости. Точки и отрезки, лежащие на одной прямой. Идея об увеличении количества частей при разрезании невыпуклых фигур.

Практика: Разрезание фигур на части с определенным числом сторон. Разрезание на части, не образующие прямоугольники. Задачи на объединение фигур.

№	Название занятия	Кол-во часов	Основные олимпиадные идеи
1	Занятие 1 Умный счет	1	1. Метод группировки парами. 2. Метод группировки в задачах с геометрическим содержанием.
2	Занятие 2 Разрезания фигур	2	1. Способы решения задач на разрезание фигуры на равные части. 2. Представления о переборе вариантов. 3. Представления о симметрии и повороте фигур.
3	Занятие 3 Круглые задачи	1	1. Приемы поиска циклов в числовых закономерностях. 2. Использование длины цикла для подсчетов.
4	Игра 1 Мастера математики	1	Повторение тем занятий 1–3
5	Занятие 4 Элементарно!	1	1. Методы нахождения количества элементов пересечения и объединения множеств с помощью диаграммы Эйлера — Венна.
6	Занятие 5 Точки и кусочки	1	1. Геометрические свойства взаимного расположения прямых, отрезков и точек на плоскости. 2. Метод «проб и ошибок» при решении геометрических задач.
7	Занятие 6 (части 1 и 2). Путешествие с числами	2	1. Понятие суммы цифр числа и его применение в задачах. 2. Способ решения задач на нахождение наибольшего/наименьшего числа (с помощью вычеркивания цифр). 3. Метод перебора вариантов.
8	Занятие 7 Смотри!	1	1. Прием использования чертежей для решения нестандартных арифметических задач. 2. Связь числа разрезов и числа частей при делении отрезка и окружности.
9	Игра 2 Мини-домино	1	Повторение тем занятий 4–7
10	Занятие 8 Переливания	1	1. Алгоритм. Табличная запись алгоритма (на примере задач на отмеривание жидкости при помощи двух и более емкостей). 2. Укрупнение шагов алгоритма (алгоритмические циклы). 3. Метод перебора вариантов.
11	Занятие 9 Маршруты	2	1. Представление о графе как средстве отображения объектов и связей между ними. 2. Метод «проб и ошибок».

12	<i>Занятие 10</i> Числовые ребусы	1	1. Принцип «узких мест» для упрощения перебора на примере числовых ребусов.
13	<i>Игра 3</i> Биржа задач	1	Повторение тем занятий 8–10
14	<i>Занятие 11</i> Уравнивание	1	1. Использование вспомогательной схемы с единичным отрезком. 2. Метод «анализ с конца».
15	<i>Занятие 12</i> Четность	1	1. Четность суммы и разности двух чисел. 2. Признак делимости на 2. 3. Первичный опыт использования свойств четности при решении задач.
16	<i>Занятие 13</i> Кручу-верчу	1	1. Представления об осевой симметрии. 2. Поворот фигуры на прямой угол. 3. Использование симметрии и поворота при решении задач на разрезание.
17	<i>Занятие 14</i> Лови момент!	1	1. Способы работы с отрезками времени. 2. Первичный опыт решения задач на движение по реке (по течению и против) на примере задач про время.
18	<i>Игра 4</i> Математическое казино	1	Повторение тем занятий 11–14
19	<i>Занятие 15</i> Правда или ложь?	1	1. Основы математической логики высказываний. 2. Метод перебора при решении логических задач.
20	<i>Занятие 16</i> Игры на досках	1	1. Представления о выигрышных стратегиях в математических играх для двух игроков. 2. Метод «проб и ошибок» при решении геометрических задач.
21	<i>Занятие 17</i> Последняя цифра	1	1. Изменение последней цифры числа при арифметических действиях. 2. Признак делимости на 10 и его использование в задачах.
22	<i>Занятие 18</i> Раскраски досок	2	1. Метод «проб и ошибок» и принцип «узких мест» в геометрических задачах. 2. «Шахматная» раскраска досок других форм и размеров, чем обычная шахматная. 3. Представления об оптимальном решении.
23	<i>Игра 5</i> Математическая абака	1	Повторение тем занятий 15–18
24	<i>Занятие 19</i> Рукопожатия	1	1. Представление об изображении информации в виде графа. 2. Подсчет двумя способами.
25	<i>Занятие 20</i> Числовые лесенки	2	1. Метод перебора вариантов. 2. Разбиение задачи на подзадачи.
26	<i>Занятие 21</i> Прямые и ломаные	2	1. Свойство длин отрезков на прямой. 2. Метод подсчета двумя способами в геометрических задачах. 3. Представления об ослаблении условий при решении задач. 4. Метод «проб и ошибок» в геометрических задачах.
27	<i>Игра 6</i> Сделай сам	1	Повторение тем занятий 19–21
28	Подведение итогов года	1	Представление «любимых» задач по всем темам
Итого:		34	

Комплекс организационно-педагогических условий
Календарный учебный график

Количество учебных недель: 34

Количество учебных дней: 34

Сроки учебных периодов: 01.09.2025 – 25.05.2026

Реализация программы «Олимпиадная математика»							
Первый год обучения (базовый уровень)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09.25-30.12.25	16	16	09.01.26-25.05.26	18	18	34	34
Сроки организации промежуточного контроля			Формы контроля				
ноябрь-декабрь			Участие в Международном фестивале «Задача дня»				
февраль			Участие в Международной обучающей математической олимпиаде «Олимпиада Петерсон»				
март-апрель			Участие в Олимпиаде по математике на образовательной платформе «Учи.ру»				

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Метапредметные результаты:

- анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;
- находить взаимосвязи между условиями задачи и использовать их для построения модели и хода решения;
- строить модели на основе уже известных (числовой луч, схема, таблица, диаграмма Эйлера — Венна, граф, дерево вариантов);
- находить «узкие места» задачи и использовать их при конструировании примеров;

- применять метод перебора в арифметических, логических задачах;
- строить логические рассуждения в устной и письменной форме;
- формулировать и решать вспомогательную задачу, которая позволяет построить гипотезу или проверить ее непротиворечивость;
- описывать устно «путь к решению», то есть логическое рассуждение, которое позволило прийти к решению (конструкции, доказательству);
- преодолевать кажущиеся противоречия, связанные с недостаточным анализом условия задачи;
- проверять ответ (пример) на соответствие всем условиям задачи;
- сравнивать алгоритмы по количеству действий, искать алгоритм с меньшим числом действий;
- делать краткую (схематичную) запись решения задачи, логического рассуждения.

Предметные результаты:

- применять приемы рациональных вычислений: метод приведения к круглому числу, метод группировки (на примере группировки парами «сложи первое с последним»);
- использовать метод группировки в задачах с геометрическим содержанием;
- использовать метод дополнения до целого в клетчатых задачах;
- находить и использовать связи между числовыми и геометрическими задачами для упрощения счета;
- применять алгоритмы сложения, вычитания и умножения чисел в столбик при решении числовых ребусов;
- использовать принцип «узких мест» для упрощения перебора в арифметических задачах на примере числовых ребусов;
- решать задачи на восстановление знаков действий, расстановку скобок;
- решать задачи на нахождение чисел с указанными свойствами;
- анализировать задачи с повторяющимися числами;
- находить циклы в арифметических задачах;
- вычислять длину цикла, количество циклов и остаток, а также применять эти понятия при решении задач;
- определять и использовать порядковый номер элемента цикла в задачах с «большими» числами;
- учитывать разницу часовых поясов при решении задач на движение;
- решать задачи про отстающие и спешащие часы;
- выполнять повороты клетчатой фигуры на прямой угол;
- различать «зеркальные» фигуры;
- применять симметрию и повороты фигур при решении задач на разрезание;
- находить различные способы разрезания одной фигуры на равные части, основываясь на соображениях симметрии;
- применять метод перебора при решении геометрических задач на примере задач на разрезание и составление фигур из частей;
- изображать полный комплект фигур тетрамино и использовать эти фигуры при решении задач;
- использовать множество делителей числа для вычисления возможного количества частей, на которые можно разрезать фигуру;
- строить конструкции с отрезками и ломаными, используя метод «проб и ошибок»;
- решать задачи, связанные с соотношениями длин отрезков на прямой;
- применять метод уравнивания для решения текстовых задач;
- строить вспомогательные схемы к нестандартным задачам, связанным с разностным и кратным сравнением величин;
- выбирать удобный единичный отрезок (часть) при построении схем к таким задачам;

- использовать формулы при решении нестандартных текстовых задач: площади прямоугольника, объема и площади поверхности куба, прямоугольного параллелепипеда;
 - решать задачи на раскраску поверхности объемных фигур;
 - использовать правила сравнения многозначных чисел при решении задач;
 - решать простейшие задачи на нахождение наибольшего или наименьшего многозначного числа с определенными свойствами;
 - применять правила сравнения чисел для доказательства минимальности и максимальности найденного числа;
 - выводить признак делимости на 2 с помощью числового луча и закливания последней цифры;
 - анализировать изменение последней цифры числа при сложении, вычитании, умножении;
 - доказывать свойства четности суммы и разности двух чисел и использовать их при решении задач;
- использовать признак делимости на 10 при решении задач;
- определять остаток от деления числа на 10 по его последней цифре числа;
 - использовать правила изменения последней цифры при арифметических операциях (сложение, вычитание, умножение) при решении задач;
- использовать понятия истинного и ложного высказывания при решении логических задач;
- составлять вопросы, позволяющие различить некоторые ситуации по ответам «да» и «нет»;
 - определять два необходимых варианта для перебора и выполнять перебор этих вариантов в логических задачах;
 - использовать геометрические интерпретации при решении логических и арифметических задач;
 - представлять условия задачи в виде нестандартного чертежа;
 - использовать чертеж для решения задач с эффектом «плюс-минус один»;
 - составлять алгоритм отмеривания определенного количества жидкости при помощи двух или более емкостей и источника жидкости;
 - использовать табличную форму записи шагов алгоритма переливаний;
 - укрупнять шаги алгоритма при наличии повторяющихся групп действий;
 - применять идею анализа «с конца» при решении задач на переливание;
 - определять победителя в играх-шутках для двух игроков с фиксированным количеством ходов с помощью подсчета общего количества ходов;
 - использовать простой анализ выигрышных позиций при выборе хода в математической игре для двух игроков;
 - использовать схемы (графы) для удобства подсчета количества связей (дорог, рукопожатий);
 - применять метод подсчета двумя способами при подсчете количества связей (количества игр в однокруговом турнире, количества ребер в двудольном графе);
 - доказывать невозможность построения графа с определенным количеством связей, основываясь на свойствах четности и делимости чисел;
 - строить схемы на основе диаграммы Эйлера — Венна к задачам о множествах с данным количеством элементов;
 - вычислять по схемам количество элементов в пересечении и объединении множеств по данным количествам элементов в множествах разными способами;
 - конструировать примеры раскрасок досок с определенными свойствами, основываясь на методе «проб и ошибок» и известных шаблонах раскраски (шахматная раскраска, диагональная раскраска в несколько цветов);
 - доказывать с помощью принципа «узких мест» невозможность раскраски доски в меньшее (большее) количество цветов, чем найденное;

- использовать метод «проб и ошибок» и принцип «узких мест» при конструировании примеров в задачах на раскраску досок и расстановку фигур в клетках;
- использовать схему со связями (граф) для демонстрации односторонних и двусторонних связей между объектами;
- анализировать и использовать свойства графов при решении задач (число вершин, степени вершин);
- находить «одинаковые» (изоморфные) графы и изображать граф, равный (изоморфный) данному без самопересечений ребер;
- исследовать взаимное расположение точек и отрезков на плоскости;
- использовать изображение точек и отрезков, лежащих на одной прямой, для решения задач;
- строить простые конструкции с выпуклыми и невыпуклыми фигурами.

Обучающийся получит возможность научиться при решении олимпиадных задач самостоятельно:

- анализировать текст задачи, внетекстовую информацию;
- находить взаимосвязи между условиями задачи и использовать их для построения модели и хода решения;
- строить модели на основе уже известных (числовой луч, схема, таблица, диаграмма Эйлера — Венна, граф);
- находить «узкие места» задачи и использовать их при конструировании примеров;
- использовать метод «проб и ошибок»;
- применять метод перебора в задачах с геометрическим содержанием;
- строить логические рассуждения в устной форме;
- формулировать гипотезы на основе наблюдения и доказывать их;
- преодолевать кажущиеся противоречия, связанные с недостаточным анализом условия задачи;
- проверять ответ (пример) на соответствие всем условиям задачи;
- делать краткую (схематичную) запись решения задачи.

Воспитательный компонент

Реализация программы способствует решению и одной из приоритетных задач современной школы – научить ценить, сохранять и развивать историю и культуру ХМАО-Югры. Региональный компонент находит свое отражение в том, что олимпиадная подготовка должна быть нацелена прежде всего на создание условий для всестороннего развития мышления и личностных качеств каждого ученика, а не ограничиваться тренингом в освоении ими методов олимпиадной математики, акцентировке на успешность, то есть в создании такой среды, где к ошибке относятся как к ступеньке роста, а не поводу для огорчения и порицания, где ценится и поддерживается успех каждого ученика относительно себя, независимо от начального уровня его подготовки и математических способностей.

Программа направлена на выращивание математических способностей и одаренности детей, их общеинтеллектуальное и личностное развитие, повышение качества подготовки к математическим олимпиадам и качества математического образования в целом.

Формы промежуточной аттестации и итогового контроля

Текущий контроль осуществляется в течение всего учебного года. При оценивании работ следует исходить из того, что основной целью подведения итогов в рамках программы «Олимпиадная математика» является формирование положительной мотивации учащихся к решению математических задач. Поэтому обязательным является соблюдение следующих требований:

- фиксируются только достижения, а относительно неудач проводится рефлексия и намечается план коррекции;

- акцент в оценивании смещается на Самооценку детьми своих достижений;
- при подведении итогов учитывается не только результат, но и вложенные учеником усилия, а также динамику результатов «относительно себя»;
- по результатам психологического тестирования качеств личности никакие отметки не выставляются.

Оценочные материалы

В качестве значимого показателя качества и результативности образовательного процесса отслеживаются личностные достижения обучающихся, повышение их самооценки, осознание своей деятельности, как успешной.

Уровень освоения учащимися той или иной темы преподаватель может выявить в ходе предложенных в программе математических игр, участия в мероприятиях «Задача дня», «Олимпиада Петерсон», олимпиады по математике на образовательной платформе «Учи.ру».

Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы:

- система дидактических игр, направленных на развитие математических способностей детей;
- технология критического мышления;
- проблемное обучение;
- игровые технологии;
- групповые технологии;
- технология «Математический театр» (Л.Г.Петерсон);
- технология проектной деятельности;
- личностно - ориентированная технология;
- здоровьесберегающие технологии.

Материально-техническое обеспечение (из расчета на 1 группу)

Для проведения занятий предусмотрен учебный кабинет с электрической розеткой и возможностью перемещения мебели, мультимедийное оборудование, канцелярские принадлежности:

- стол ученический – 10 штук
- стул ученический – 20 штук
- мультимедийное оборудование – 1 комплект
- набор цветных карандашей – 10 штук

Методики и формы проведения занятий

На первом этапе технологии МТ — «Математическое фойе», — учитель предлагает детям *ключевую задачу* по изучаемой теме, с помощью которой в ходе подводящего диалога они самостоятельно выводят советы, дающие ориентиры для решения задач по данной теме, и фиксируют их карандашом в учебном пособии. После этого дети сверяют выведенные советы с версией, приведенной в пособии, и аккуратно записывают итоговый вариант ручкой.

Ключевые задачи ко всем темам предложены в методических рекомендациях, но их можно заменять либо первой задачей из соответствующего блока задач, либо любой другой аналогичной задачей, которая позволит учащимся построить общий способ действий по рассматриваемой теме.

На этапе «Творческая мастерская» технологии МТ учащимся предлагаются задания одноименного раздела для групповой работы в соответствии с уровнем подготовки. Задачи в пособии — разноуровневые, их порядковый номер указывает на уровень сложности — от первой самой легкой до последней «задачи со звездочкой».

Любая олимпиадная задача — это всегда задача с затруднением, применить «в лоб» построенный совет, как правило, не удастся. Поэтому решение каждой следующей задачи требует

от детей творческих усилий, интеллектуального напряжения, изобретательности, воли, догадки. Метод ролей помогает учителю создать условия для максимально возможного проявления и тренинга этих качеств.

Пробное действие учащиеся выполняют на черновике. Использование черновика снимает у них страх допустить ошибку, позволяет рассмотреть разные способы действий и выбрать оптимальный (наиболее удобный, короткий, красивый). Если при решении задачи учащиеся зашли в тупик, то в разделе «Подсказки» они смогут узнать способ действий, который поможет им самостоятельно найти путь решения, а в разделе «Варианты ответов» приведены возможные варианты ответов задач данного раздела.

На этапе «Сцена» технологии МТ группы представляют свои варианты решений, которые обсуждаются фронтально. Согласованные варианты решения и оформления задач учащиеся записывают в учебном пособии или специальной тетради для олимпиадных задач по математике. Аккуратные, продуманные записи станут для них опорой при повторении приемов решения нестандартных задач в ходе подготовки к математическим соревнованиям разного уровня. Подробный разбор и варианты оформления решений всех задач раздела «Творческая мастерская» представлены в методических рекомендациях.

Учащимся важно слышать мнение взрослых о проделанной ими работе, но при этом необходимо полностью исключить негативные оценки. Все высказывания учителя должны строиться в позитивном ключе, например: «Какое интересное (красивое) решение!», «Очень важная (полезная) мысль!», «Меня порадовало, как ты смог (построить схему, догадаться, справиться с волнением)», «Спасибо за доставленное удовольствие от (дружной работы, стремления к победе)» и т. д. Положительные оценки типа «Отлично!», «Порадовали!» важно наполнить реальными эмоциями радости, удивления, они не должны носить формальный характер. Равнодушное отношение взрослых к усилиям и достижениям детей демотивирует их.

Название следующего раздела «Выход на бис» (bis — от лат. «дважды») говорит о том, что задания в нем аналогичны заданиям предыдущего раздела «Творческая мастерская». Например, тренировочное задание № 1т — аналог задания № 1, задание № 2т — аналог задания № 2 и т. д. При этом ученик по своему желанию может выбрать одно или несколько заданий, а после их выполнения — проверить правильность своих решений в разделе «Возможные варианты решений».

Решения детей могут отличаться от представленных в пособии. В этом случае нужно провести проверку решения на соответствие всем условиям задачи. В результате выполнения тренировочных заданий ученик может оценить, насколько он усвоил советы и овладел способами решения задач из данной математической области.

На этапе «Зеркало» учитель, завершая работу по теме, организует рефлекссию учениками своей учебной деятельности. Для этого можно задать ученикам вопросы, которые помогут им проанализировать свою работу на занятии и высказать свое отношение к ней. Можно предложить учащимся дорисовать кружки номеров задач, превратив их в знаки-характеристики (например, самая интересная, легкая, трудная, красивая и др.). Варианты таких знаков предложены в учебном пособии, но их могут придумать и сами дети («пушинка», «гирия», «солнышко» и т. д.)

Свои выводы по занятию, а также советы самому себе на будущее ученики могут записать в рамочке «Зеркало». В завершение занятия можно попросить детей определить свое настроение, нарисовав на картинке зеркала смайлик.

Задачи раздела «За кулисами» предназначены для дополнительной самостоятельной работы учеников. Ответы к задачам приведены в конце учебного пособия в разделе «Варианты ответов», а подробный разбор решений — в методических рекомендациях.

Таким образом, учебное пособие методически обеспечивает все этапы работы в технологии «Математический театр». Вместе с тем при работе по пособию могут использоваться и другие методы обучения — традиционный объяснительно-иллюстративный, проблемный, деятельностный (базовый и технологический уровни ТДМ) и др. Независимо от выбранного метода обучения главная задача взрослого — создать атмосферу доброжелательности, уважения и доверия, замечать и радоваться достижениям детей, научить их не бояться ошибок и трудностей,

верить в себя и добиваться успеха. «Успех в учении — это единственный источник внутренних сил ребенка, рождающий энергию для желания учиться и преодоления трудностей» (В. А. Сухомлинский).

Список литературы

для педагога

1. Рабочая концепция одаренности: Федеральная целевая программа «Одаренные дети» / Под ред. Д. Б. Богоявленской, В. Д. Шадрикова — М.: Министерство образования РФ, 2003. (http://narfu.ru/school/deti_konchep.pdf)
2. Петерсон Л. Г. Система и структура учебной деятельности в контексте современной методологии. Монография. / Л. Г. Петерсон, Ю. В. Агапов, М. А. Кубышева и др. — М.: Институт СДП, 2018.
3. Петерсон Л. Г. Деятельностный метод обучения: построение непрерывной сферы образования / Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева и др. — М.: АПК и ППРО, УМЦ «Школа 2000...», 2007.
4. Анисимов О. С. Методологический словарь для стратегов. Т. 1 / О. С. Анисимов. — М.: Энциклопедия управленческих знаний, 2004.
5. Анисимов О. С. Гегель: мышление и развитие (путь к культуре мышления) — М.: Агро-Вестник, АМБ-агро, 2000.
6. Венгер Л. А. Педагогика способностей. — М.: Знание, 1973.
7. Хинчин А. Я. О воспитательном эффекте уроков математики // Математика в школе. — 1962. — № 3. — С. 30 – 40.
8. Гнеденко Б. В. Развитие мышление и речи при изучении математики. // Математика в школе. — 1991. — № 4. — С. 3 – 9.
9. Гингулис Э. Ж. Развитие математических способностей учащихся. // Математика в школе. — 1990. — № 1 — С. 14 – 17.
10. Агаханов Н. Х. Средовой подход как условие развития математически одаренных школьников / Н. Х. Агаханов // Вестник ТГПУ. — 2013. — № 1 (129). — С. 120 – 124.
11. Петерсон Л. Г., Абатурова В. В., Кубышева М. А. Система «выращивания» одаренности школьников: методологический аспект и практика. — Профильная школа. — 2016. — № 2. — С. 6 – 22.
12. Петерсон Л. Г., Кубышева М. А. Как научить учиться: технология деятельностного метода в системе непрерывного образования (детский сад — школа — вуз) // Педагогическое образование и наука. — 2014. — № 2. — С. 52 – 58.
13. Петерсон Л. Г., Агаханова О. Н. Программа курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика». 1–9 классы / Подготовка учащихся общеобразовательных школ к решению нестандартных задач. — М.: Институт СДП, 2022.

для обучающихся

1. Петерсон Л. Г., Агаханова О. Н. Математический театр: учебное пособие по олимпиадной математике для 3 класса (ступень I) — М.: Институт СДП, 2021.
2. Петерсон Л. Г., Агаханова О. Н. Математический театр: II ступень курса «Олимпиадная математика» для 3–9 классов: учебное пособие. — М.: Институт СДП, 2022.

для родителей (законных представителей)

1. Доровской А.И. Сто советов по развитию одаренности детей. Родителям, воспитателям, учителям / А.И. Доровской. — М.: Рос. пед. агентство, 1997. — 310 с.
2. Креативный ребенок : диагностика и развитие творческих способностей / [сост. : Т. А. Барышева и др.]. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. — 414 с.
3. Маслоу А. Мотивация и личность. — СПб.: Питер, 2006
4. Мелик-Пашаев А. А. Проявление одаренности как норма развития // Психологическая наука и образование. — 2014. — Т. 19. — № 4. — С. 15 – 21.

5. Якина, Ю. И. Формирование готовности родителей к взаимодействию с ребенком на принципах педагогической поддержки детской одаренности /Ю. И. Якина // Педагогическое образование и наука. – 2010. – № 9.

интернет - ресурсы

1. https://www.sch2000.ru/lessons/math_theatre/.
2. <https://peterson.institute/upload/iblock/7eb/x3tv6tp9hn1mpycv29sfx7t8fn581r8g.pdf>
3. Учи.ру. Российская образовательная онлайн-платформа [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <https://uchi.ru/>



ДЕНЬ ФОТОГРАФА



1. Кирпич весит 2 кг и еще половину своего веса. Сколько весит кирпич?

Решение: _____

Ответ: _____

2. Мартышка шла в гости к удаву, навстречу ей шли попугай и слоненок. Сколько всего зверей шло в гости к удаву?

Ответ:

3. Лыжник должен пройти 132 км. Он шел 3 дня, проходя по 35 км в день. Сколько километров ему осталось пройти?

A blank sheet of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares formed by horizontal and vertical blue lines. There are approximately 20 columns and 15 rows of squares visible on the page.

КАРТИНКА – образ, возникающий при чтении текста задания, который помогает погрузиться в ситуацию, описанную в задании.

СЛОВА – все слова в задании должны быть понятны, для этого можно при необходимости прочитать значение слова в толковом словаре.

УСЛОВИЕ – назвать, при необходимости подчеркнуть зеленым карандашом.

ВОПРОС (ТРЕБОВАНИЯ) – понять и назвать все требования задачи или задания.
Можно подчеркнуть красным карандашом.

Творческое домашнее задание:

К следующему уроку!!!!

1. Взять у родителей интервью ответ на вопрос:

Как можно понять фразу: "ВНИМАНИЕ – КЛЮЧ К ЗНАНИЯМ"?

2. **Оформить** ответ на половине листа в клетку (для оформления в классе) или предоставить видеозапись.

3. Выполнить следующие упражнения с друзьями или с родителями.

Упражнение 1. «Место события». Смотри на любое событие, обстановку глазами сыщика, которому нужно будет не упустить малейшие детали и зарисовать «место события».

Упражнение 2. «Сбор фактов». Посмотри фрагмент фильма (мультфильма) с разными целями:

- наблюдение за внешним видом героев;
- запоминание разговора героев;
- наблюдение за эмоциями героев;
- наблюдение за пейзажем и предметами окружающей обстановки.

Упражнение 3. «Наблюдение». С утра запомни расположение вещей в квартире (в холодильнике), к вечеру скажи, что изменилось и сделай предположения (почему?). Восстанови хронологию своего дня.

До 2 декабря !!!!!

1. Составить оригинальную задачу (задание) про город Сургут (по тематике 3 класса)

Оформить текст задачи на вырезанной из цветной бумаги геометрической фигуре (круг, прямоугольный треугольник, четырехугольник, параллелограмм, квадрат).



ДЕНЬ РАЗВЕДЧИКА

Задача 1

В двух комнатах поровну стульев. После того как из одной комнаты унесли 3 стула, а в другую принесли 3 стула, в обеих комнатах их стало 12. Сколько стульев было в каждой комнате вначале?

Ответ:

Задача 2

В конце учебного года фотограф сделал снимки учеников. В первый день он сфотографировал 42 человека, во второй — на 16 человек больше, чем в первый, а в третий — в 2 раза меньше, чем в оба предыдущих дня вместе. Сколько учеников было сфотографировано за все три дня?

[illegible]

Домашнее задание:

1. Обсудить с родителями высказывания от совёнка МИЛО:

«Из старых знаний новые врата открываются»

«Опыт старый – знание новое, мост прочный, временем проверенный»

«Прошлое знание – новой двери открытие, мудрость и свет»

Оформить ответ на половине листа в клетку (для оформления в классе) или предоставить видеозапись.

2. Решить задачи, выполняя роли ФОТОГРАФА и РАЗВЕДЧИКА (используя ключи каждой роли).

Вопросы-помощники:

- Про что это задание, какая ситуация в нем описывается?

– Все ли СЛОВА в задаче понятны?

– О чем эта задача? Какую картинку представил твой ФОТОГРАФ? Опиши ситуацию точно, как будто делаешь фотографию задачи.»

– Что дано в задаче? Подчеркни условие зелёным карандашом.

– Какие требования? Подчеркни вопрос красным карандашом.

– Что скажет твой РАЗВЕДЧИК, как связаны между собой величины в задаче?

– Что твоему РАЗВЕДЧИКУ подсказывает прошлый опыт, встречали ли вы подобные задания?

– Какие, чем они похожи на это задание?

– Есть ли у тебя уже понимание того, как выполнить это задание и т.д.

До 2 декабря

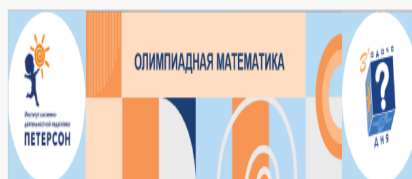
1. Составить оригинальную задачу (задание) про город Сургут
(по тематике 3 класса)

Оформить текст задачи на вырезанной из цветной бумаги геометрической фигуре (круг, прямоугольный треугольник, четырехугольник, параллелограмм, квадрат, пятиугольник и т.д.), на обратной стороне написать решение задачи с пояснением к

X

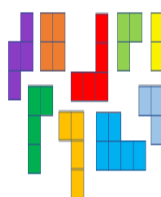
- Конвертируйте, редактируйте и
электронно подписывайте формы и
соглашения PDF

Попробовать



«Задача дня»

У Пети есть набор деревянных деталей (см. рисунок). Помогите Пете собрать из этих деталей (не обязательно использовать все) прямоугольник как можно большей площади. Фигуры можно поворачивать и переворачивать. Покажи, как это сделать.



Место для тренировки и ответа

[illegible]

Желаем успехов!

#ЗадачаПетерсон2022

22.11.2022



29.11.24, День 3, (защищенный просмотр) - Microsoft Word

Файл Главная Вставка Разметка страницы Ссылки Рассылки Рецензирование Вид

Защищенный просмотр Этот файл загружен из Интернета и может быть небезопасен. Щелкните для получения дополнительных сведений. Разрешить редактирование

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 267

29.11.24 День 3, (защищенный просмотр) - Microsoft Word

Защищенный просмотр Этот файл загружен из Интернета и может быть небезопасен. Щелкните для получения дополнительных сведений. Разрешить редактирование

Фамилия, имя _____ Дата _____

«СТАНЬ ЗВЕЗДОЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ»

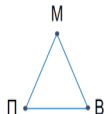
ДЕНЬ ПЕРЕВОДЧИКА

Задача 1

Учимся исполнять роль ПЕРЕВОДЧИКА

Петя, Маша и Вася играли друг с другом в шахматы. Каждый сыграл по 2 партии. Сколько всего партий было сыграно?»







Ответ: _____

Задача 2

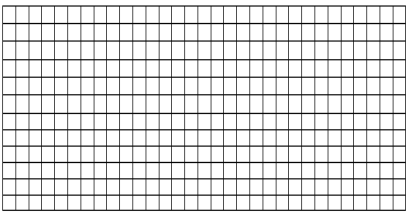
«Математическая модель задачи – это мост к её решению.»







В классной библиотеке 210 книг. Каждый ученик класса взял читать по 2 книги. Сколько книг осталось, если всего в классе 26 учеников?



Задача живет в мире чисел и слов,
Прочтешь как **ФОТОГРАФ** задачу готов?
Внимательно, четко задачу читай
Вопрос и условие ты выделишь.

Вспомни свой опыт решения задач,
Чтоб избежать на пути неудач.
При затруднении **РАЗВЕДЧИК** поможет.
Взаимосвязи увидеть он сможет.

И если решения ещё не нашли,
Ты ситуацию вновь разбери.
Здесь **ПЕРЕВОДЧИК** придёт на подмогу,
Построит модель и покажет дорогу.

Составь план решения и не спеши,
Как **МАСТЕР** ты мысли свои запиши.
Проверь результат, чтоб ошибки не вкрались.
К ответу пришли. Молодцы, постарались!

Мы в строки сложили все РОЛИ умело,
В них каждая РОЛЬ берётся за дело,
Не надо бояться повышенной сложности,
Нам РОЛИ подарят крутые возможности!



Домашнее задание:

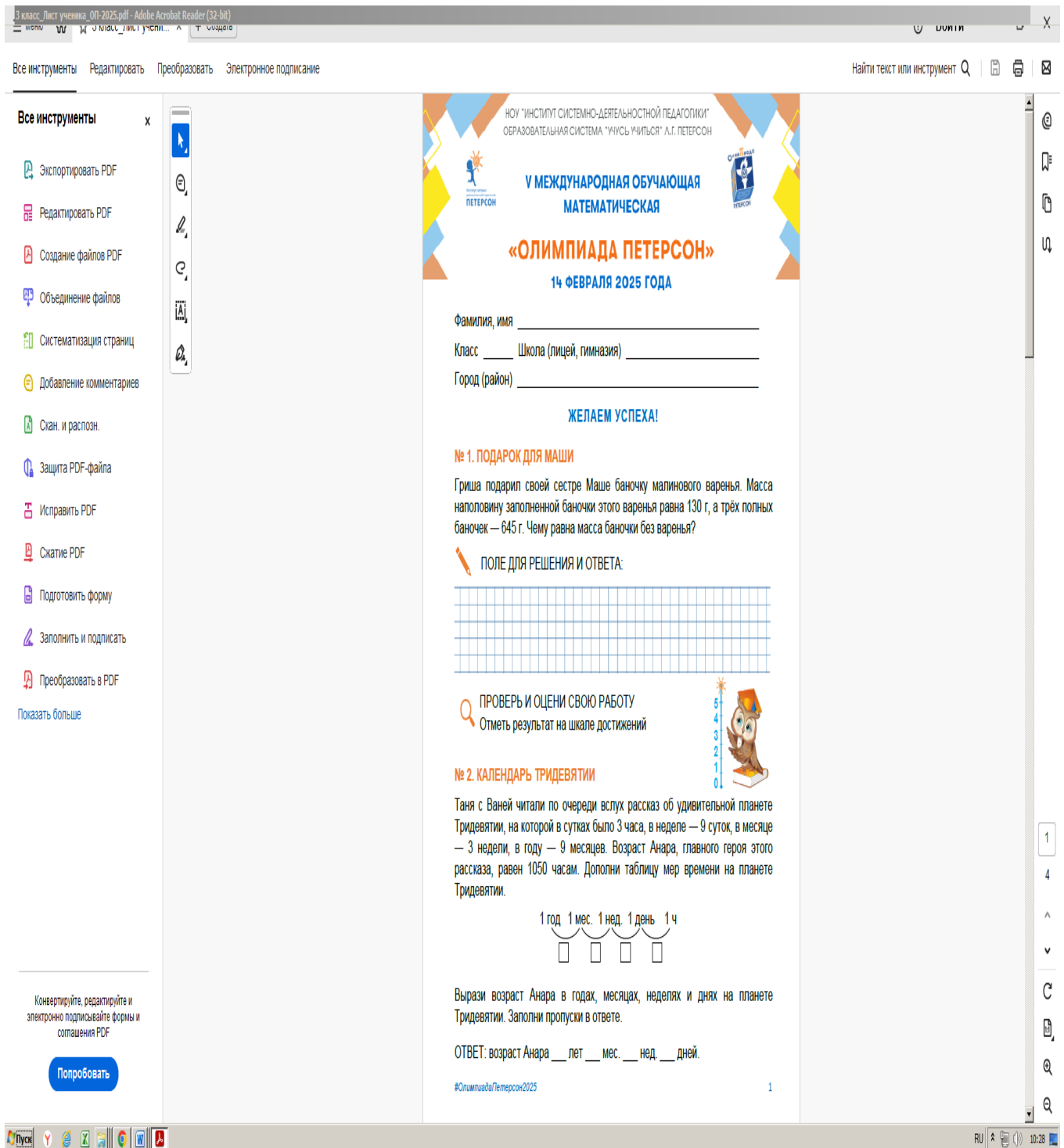
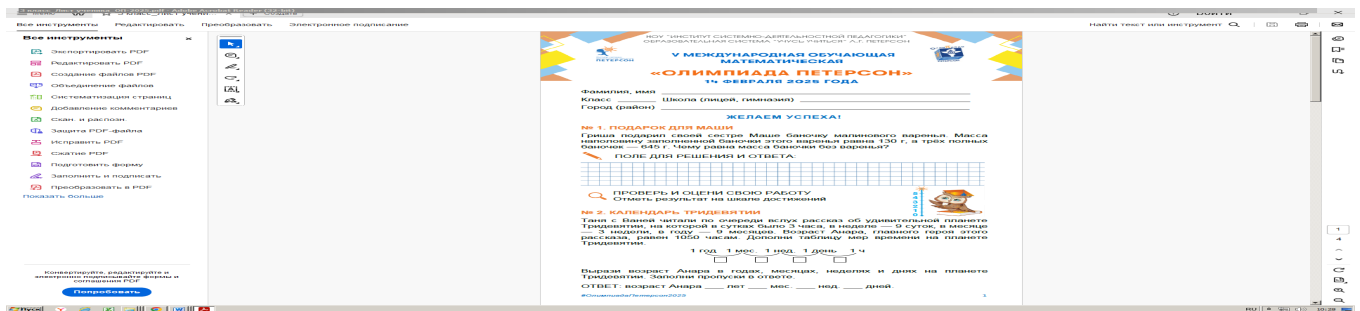
До 2 декабря

1. Составить оригинальную задачу (задание) про город Сургут (по тематике 3 класса)

Оформить текст задачи на вырезанной из цветной бумаги геометрической фигуре (круг, прямоугольный треугольник, четырехугольник, параллелограмм, квадрат, пятиугольник и т.д.), на обратной стороне написать решение задачи с пояснением к каждому действию и ответом.

2. Оформить на листе формата А-4 цитаты великих людей о математике.

Страница 1 из 2 Число слов: 102



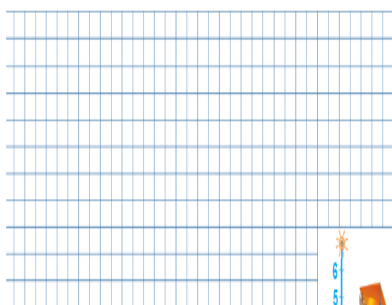
Все инструменты

- Экспортировать PDF
- Редактировать PDF
- Создание файлов PDF
- Объединение файлов
- Систематизация страниц
- Добавление комментариев
- Скан. и распозн.
- Защита PDF-файла
- Исправить PDF
- Сжатие PDF
- Подготовить форму
- Заполнить и подписать
- Преобразовать в PDF
- Показать больше

Конвертируйте, редактируйте и электронно подписывайте формы и сопоставления PDF

Попробовать

ПОЛЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ:



ПРОВЕРЬ И ОЦЕНИ СВОЮ РАБОТУ
Отметить результат на шкале достижений



№ 3. МАСТЕРИЦА

Оля сшила фартук сестре Насте из трёх равных лоскутков прямоугольной формы. (рис. 1). Периметр каждого лоскутка 110 см. Настя попросила украсить швы между частями тёмной тесьмой и обшить фартук белым кружевом с трёх сторон (рис. 2). Тесьмы понадобилось 70 см. Сколько понадобится кружева?



Рисунок 1

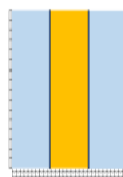
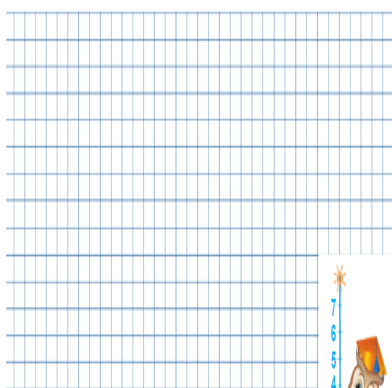


Рисунок 2

ПОЛЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ И ОТВЕТА:



ПРОВЕРЬ И ОЦЕНИ СВОЮ РАБОТУ
Отметить результат на шкале достижений



#ОлимпиадаПетerson2025

2

Все инструменты

- Экспортировать PDF
- Редактировать PDF
- Создание файлов PDF
- Объединение файлов
- Систематизация страниц
- Добавление комментариев
- Скан. и распозн.
- Защита PDF-файла
- Исправить PDF
- Сжатие PDF
- Подготовить форму
- Заполнить и подписать
- Преобразовать в PDF
- Показать больше

Конвертируйте, редактируйте и электронно подписывайте формы и сопоставления PDF

Попробовать

№ 4. ИГРА «ЦВЕТНЫЕ ФИШКИ»

Совёнок Мило и его друг Лисёнок играли в игру «Цветные фишки». Сначала Мило выложил на стол 5 синих фишек, а потом между каждыми двумя синими положил по красной фишке. Лисёнок положил между каждыми синей и красной фишкой по 2 жёлтых фишки.

1. Сколько всего фишек положил Мило?
2. Сколько фишек положил Лисёнок?
3. Сколько всего фишек на столе?
4. Сколько было бы жёлтых фишек, если бы Мило положил 15 синих фишек?



Найди ответы и запиши в таблицу. Нарисуй, как расположены фишки.

ПОЛЕ ДЛЯ РИСУНКА И РЕШЕНИЯ:



Всего фишек положил Мило	Жёлтых фишек положил Лисёнок	Всего фишек на столе	Жёлтых фишек, если бы Мило положил 15 синих фишек

ПРОВЕРЬ И ОЦЕНИ СВОЮ РАБОТУ

Отметь результат на шкале достижений



№ 5. КОНСТРУКТОР

У Паши есть конструктор из 11 деталей. Он положил все детали в коробку 5x5 в один слой так, что детали одного цвета не соприкасались друг с другом даже уголками. Покажи, как Паша мог это сделать.

Детали конструктора

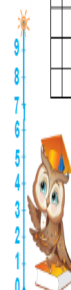
Коробка (для тренировки)

Ответ



ПРОВЕРЬ И ОЦЕНИ СВОЮ РАБОТУ

Отметь результат на шкале достижений



#ОлимпиадаТетерсон2025

3

3

4

^

v

C

📄

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

4