

Приложение к АООП ООО МАОУ СОШ № 29

Адаптированная рабочая программа по математике

для обучающихся с задержкой психического развития для 8-го класса
(8 класс – 175 часов)

Учитель математики: Каленчук Л.В.
(первая квалификационная категория)

Учитель математики: Сологуб А.С..
(первая квалификационная категория)

**г.Калининград
2021г.**

Программа по математике для 8- го класса .

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Изучение математики в основной школе обеспечивает достижение следующих результатов развития:

личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
 - Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
 - Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.
 - первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники;
 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- предметные:***

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- Осознание значения геометрии для повседневной жизни человека.
- Представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.
- Развитие умений работать с учебным материалом. Точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.
- Систематические знания о фигурах и их свойствах.
- Практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач.

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Знать:

- существо понятия алгоритма;
- определение многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- формулировку теоремы Фалеса, основные типы задач на построение;

- представление о способе измерения площади многоугольника; формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, квадрата, треугольника;
- формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы;
- формулировки признаков подобия треугольников, теорем об отношении площадей и периметров подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника;
- формулировки теорем о средней линии треугольника и трапеции, свойство медиан треугольника, теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;
- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60,90 градусов; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
- случаи взаимного расположения прямой и окружности; формулировку свойства касательной, отрезков касательных; формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд; четыре замечательные точки треугольника;
- понятие вписанной, описанной окружности, теоремы о свойствах вписанного и описанного четырехугольника.

уметь:

- распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, на чертежах среди четырехугольников распознавать прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапецию и ее виды;
- выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение углов и сторон параллелограмма, ромба, равнобедренной трапеции; сторон квадрата, прямоугольника; угла между диагоналями прямоугольника;
- применять теорему Фалеса при решении задач;
- вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, треугольника; применять формулы площадей при решении задач; решать задачи на вычисление площадей;
- находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора;
- находить стороны, углы, отношения сторон, отношения периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия;
- находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан;
- находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения несложных практических задач (например: нахождение сторон квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника);
- для решения практических задач, связанных с нахождением площади треугольника, квадрата, прямоугольника, ромба (например: нахождение площади пола);
- для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

2. Содержание учебного предмета, курса.

Вводное повторение 8 ч

Рациональные выражения 33 ч

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразования рациональных выражений.

Функция $y=$ и ее график.

Четырёхугольники 12 ч

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Площадь 11 ч

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники 16 ч

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении обучающимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Квадратные корни. Действительные числа 23 ч

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближенное значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Контрольная работа № 3 по теме: «Арифметический квадратный корень и его свойства».

Окружность 16 ч

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные обучающимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Квадратные уравнения 15 ч

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Повторение 3 ч

Цель: повторение и систематизация полученных в течение учебного года знаний.

Знать:

- Математические термины и формулы;
- Различные методы решения задач, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- Графики основных элементарных функций и их свойства;
- Преобразования выражений.

Уметь:

- Правильно употреблять математические термины и формулы;
- Применять различные методы при решении задач, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- Выполнять преобразования различных выражений;
- Выполнять действия с числами, корнями, степенями, многочленами, алгебраическими дробями, приближенными значениями;
- Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки, выполнять соответствующие вычисления;
- Выражать из формул одни переменные через другие;
- Строить графики основных элементарных функций; опираясь на графики, описывать свойства этих функций.

Внутрипредметный модуль 35 часов.

ВПМ 1. Решение сложных задач по теме: «Основное свойство рациональной дроби»

- ВПМ 2. Решение сложных задач по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями»
- ВПМ 3. Решение сложных задач по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями»
- ВПМ 4. Решение сложных задач по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями»
- ВПМ 5. Решение сложных задач по теме: «Параллелограмм».
- ВПМ 6. «Задачи на построение»
- ВПМ 7. Решение задач по теме прямоугольник, ромб, квадрат.
- ВПМ 8. Решение задач по теме четырёхугольники
- ВПМ 9. Решение сложных задач по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень»
- ВПМ 10. Решение сложных задач по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»
- ВПМ 11. Решение сложных задач по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»
- ВПМ 12. Решение задач по теме «Площадь»
- ВПМ 13. Решение задач по теме «Площадь»
- ВПМ 14. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»
- ВПМ 15. Решение сложных задач по теме: «Равносильные уравнения. Рациональные уравнения»
- ВПМ 16. Решение сложных задач по теме: «Степень с целым отрицательным показателем»
- ВПМ 17. Решение сложных задач по теме: «Свойства степени с целым показателем»
- ВПМ 18. Решение сложных задач по теме: «Функция $y = k/x$ и её график»
- ВПМ 19. Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников».
- ВПМ 20. Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников».
- ВПМ 21. Практические приложения подобия треугольников
- ВПМ 22. Задачи на построение
- ВПМ 23. Задачи на построение методом подобных треугольников
- ВПМ 24. Решение сложных задач по теме: «Признаки подобия»
- ВПМ 25. Решение сложных задач по теме: Функция $y = x^2$ и её график
- ВПМ 26. Решение сложных задач по теме: Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
- ВПМ 27. Решение сложных задач по теме: Свойства арифметического квадратного корня
- ВПМ 28. Решение сложных задач по теме: Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни
- ВПМ 29. Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника»
- ВПМ 30. Решение задач по теме «Окружность»
- ВПМ 31. Решение сложных задач по теме: «Формула корней квадратного уравнения»
- ВПМ 32. Решение сложных задач по теме: «Квадратный трёхчлен»
- ВПМ 33. Решение сложных задач по теме: «Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям»
- ВПМ 34. Решение сложных задач по теме: «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций»
- ВПМ 35. Решение сложных задач по теме: «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций»
- Вводная контрольная работа, полугодовая контрольная работа, итоговая контрольная работа **3** часа.

При адаптации содержания и составлении программ основное внимание необходимо обратить на овладение детьми практическими умениями и навыками.

Предусматривается уменьшение объема теоретических сведений, включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного или факультативного изучения.

Важными коррекционными задачами курса математики в классах для обучающихся с ЗПР являются развитие у них основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение), нормализация взаимосвязи их деятельности с речью, формирование приемов умственной работы: анализ исходных данных, планирование материала, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля. Большое значение придается умению рассказать о выполненной работе с правильным употреблением соответствующей терминологии и соблюдением логических связей в излагаемом материале.

Усвоение программного материала по математике вызывает большие затруднения у обучающихся с ЗПР. Поэтому особое внимание при изучении курса математики уделяется постановке и организации эксперимента, а также проведению (почти на каждом уроке) кратковременных практических работ, которые развивают умение анализировать полученные данные.

В связи с особенностями поведения обучающихся с ЗПР (расторженность, неорганизованность) необходим строжайший контроль за соблюдением правил техники.

При подготовке к урокам следует предусмотреть достаточное количество времени на рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь математики с жизнью, с теми явлениями, наблюдениями, которые хорошо известны ученикам из их жизненного опыта. Важно также максимально использовать межпредметные связи с такими дисциплинами, как природоведение, география, химия, биология, ибо дети с ЗПР особенно нуждаются в преподнесении одного и того же учебного материала в различных аспектах, в его варьировании, в неоднократном повторении и закреплении полученных знаний и практических умений. Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения, межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений. В связи с особенностями детей с ЗПР изучение нового материала требует:

- подробного объяснения материала с организацией эксперимента;
- беглого повторения с выделением главных определений и понятий;
- многократного повторения;
- осуществление обратной связи — ответы учеников на вопросы, работа по плану и т. п. При планировании учебной деятельности желательно предусмотреть использование:
- разнообразных методов обучения: наглядных: иллюстрация, демонстрация, практических; разнообразных форм обучения: индивидуальных, парных, групповых (со сменным составом учеников);
- современных образовательных технологий (информационно-коммуникационных, развития критического мышления);
- современных технических средств обучения, таких как персональный компьютер, интерактивная доска.

3. Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания.

п/п	Раздел, тема урока
	Вводное повторение
1	Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлен и действия над ними.
2	Формулы сокращенного умножения. Разложения многочлена на множители
3	Линейные уравнения с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными.
4	Системы линейных уравнений с двумя неизвестными.
5	Функции
6	Треугольники.
7	Параллельные прямые
8	Соотношения между сторонами и углами треугольника.
	Глава 1.Рациональные выражения 15=11+4 Алгебра.
9	Рациональные дроби
10	Рациональные дроби
11	Основное свойство рациональной дроби
12	Основное свойство рациональной дроби
13	ВПМ 1. Решение сложных задач по теме: «Основное свойство рациональной дроби»
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями
16	ВПМ 2. Решение сложных задач по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями»
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
19	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
20	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
21	ВПМ 3. Решение сложных задач по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями»
22	ВПМ 4. Решение сложных задач по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями»
23	Контрольная работа № 1(1) по теме: «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»
	Глава 1 «Четырёхугольники» 15=11+4 Геометрия.
24	Многоугольники.
25	Решение задач по теме многоугольники.
26	Параллелограмм.
27	Свойства параллелограмма
28	Признаки параллелограмма
29	ВПМ 5. Решение сложных задач по теме: «Параллелограмм».
30	Трапеция.
31	Теорема Фалеса
32	ВПМ 6. «Задачи на построение»
33	Прямоугольник
34	Ромб, квадрат.
35	Осевая и центральная симметрия
36	ВПМ 7. Решение задач по теме прямоугольник, ромб, квадрат.
37	ВПМ 8. Решение задач по теме четырёхугольники.
38	Контрольная работа № 2 (1) по теме «Четырёхугольники».
	Глава 1.Рациональные выражения 12=9+3 Алгебра.
39	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в

	степень
40	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень
41	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень
42	ВПМ 9. Решение сложных задач по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень»
43	Тождественные преобразования рациональных выражений
44	Тождественные преобразования рациональных выражений
45	Тождественные преобразования рациональных выражений
46	Тождественные преобразования рациональных выражений
47	Тождественные преобразования рациональных выражений
48	ВПМ 10. Решение сложных задач по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»
49	ВПМ 11. Решение сложных задач по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»
50	Контрольная работа № 3 (2) по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.»
	Глава 2 «Площади» 15=12+3 Геометрия.
51	Площадь многоугольника.
52	Площадь прямоугольника.
53	Площадь параллелограмма
54	Площадь параллелограмма
55	Площадь треугольника
56	Площадь треугольника
57	Площадь трапеции
58	Площадь трапеции
59	ВПМ 12. Решение задач по теме «Площадь»
60	ВПМ 13. Решение задач по теме «Площадь»
61	Теорема Пифагора
62	Теорема, обратная теореме Пифагора
63	ВПМ 14. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»
64	Решение задач по теме площадь.
65	Контрольная работа № 4 (2) по теме «Площадь».
	Глава 1.Рациональные выражения 17=13+4 Алгебра.
66	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения
67	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения
68	ВПМ 15. Решение сложных задач по теме: «Равносильные уравнения. Рациональные уравнения»
69	Степень с целым отрицательным показателем
70	Степень с целым отрицательным показателем
71	Степень с целым отрицательным показателем
72	ВПМ 16. Решение сложных задач по теме: «Степень с целым отрицательным показателем»
73	Свойства степени с целым показателем
74	Свойства степени с целым показателем
75	Свойства степени с целым показателем
76	Свойства степени с целым показателем
77	ВПМ 17. Решение сложных задач по теме: «Свойства степени с целым показателем»
78	Функция $y = k/x$ и ее график
79	Функция $y = k/x$ и ее график

80	Функция $y = k/x$ и ее график
81	ВПМ 18. Решение сложных задач по теме: «Функция $y = k/x$ и ее график»
82	Контрольная работа № 5 (3) по теме: Рациональные уравнения. Степень целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график
	Глава 3 : Подобные треугольник 22=16+6 ч Геометрия
83	Определение подобных треугольников.
84	Отношение площадей подобных фигур '
85	Первый признак подобия треугольников
86	Второй и третий признаки подобия треугольников
87	Второй и третий признаки подобия треугольников
88	ВПМ 19. Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников».
89	ВПМ 20. Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников».
90	Контрольная работа № 6 (3) по теме «Признаки подобия треугольников».
91	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.
92	Свойство медиан треугольника
93	Пропорциональные отрезки
94	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике
95	ВПМ 21. Практические приложения подобия треугольников
96	ВПМ 22. Задачи на построение
97	ВПМ 23. Задачи на построение методом подобных треугольников
98	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника
99	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°
100	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника
101	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника
102	Решение задач по теме применение признаков подобия при решении задач
103	ВПМ 24. Решение сложных задач по теме: «Признаки подобия»
104	Контрольная работа № 7 (4) по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».
	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа 27 =23+4 ч Алгебра
105	Функция $y = x^2$ и её график
106	Функция $y = x$ и её график
107	ВПМ 25. Решение сложных задач по теме: Функция $y = x^2$ и её график
108	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
109	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
110	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
111	ВПМ 26. Решение сложных задач по теме: Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
112	Множество и его элементы
113	Множество и его элементы
114	Подмножество. Операции над множествами
115	Подмножество. Операции над множествами
116	Числовые множества
117	Числовые множества
118	Свойства арифметического квадратного корня
119	Свойства арифметического квадратного корня
120	Свойства арифметического квадратного корня
121	ВПМ 27. Решение сложных задач по теме: Свойства арифметического квадратного корня
122	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни
123	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни
124	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни

125	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни
126	ВПМ 28. Решение сложных задач по теме: Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни
127	Функция $y = y/x$ и её график
128	Функция $y = l/jc$ и её график
129	Повторение и систематизация знаний
130	Повторение и систематизация знаний
131	<i>Контрольная работа № 8 (4) по теме: Квадратные корни</i>
	Глава 4 : Окружность 18=16+2 ч. Геометрия
132	Взаимное расположение прямой и окружности
133	Касательная к окружности
134	Решение задач по теме касательная к окружности
135	Центральный угол
136	Теорема о вписанном угле
137	Центральный угол и вписанный угол. Решение задач.
138	Теорема об отрезках пересекающихся хорд
139	Свойство биссектрисы угла
140	Серединный перпендикуляр
141	Теорема о точке пересечения высот треугольника
142	ВПМ 29. Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника»
143	Вписанная окружность
144	Свойство описанного четырёхугольника
145	Описанная окружность
146	Свойство вписанного четырёхугольника
147	Решение задач по теме «Окружность»
148	ВПМ 30. Решение задач по теме «Окружность»
149	<i>Контрольная работа № 8 (5) по теме «Окружность».</i>
	Глава 3. Квадратные уравнения 20=15+5 ч Алгебра
150	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
151	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
152	Формула корней квадратного уравнения
153	Формула корней квадратного уравнения
154	ВПМ 31. Решение сложных задач по теме: «Формула корней квадратного уравнения»
155	Теорема Виета
156	Теорема Виета
157	<i>Контрольная работа № 9 (5) по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета».</i>
158	Квадратный трёхчлен
159	Квадратный трёхчлен
160	ВПМ 32. Решение сложных задач по теме: «Квадратный трёхчлен»
161	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
162	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
163	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
164	ВПМ 33. Решение сложных задач по теме: «Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям»
165	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
166	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
167	ВПМ 34. Решение сложных задач по теме: «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций»
168	ВПМ 35. Решение сложных задач по теме: «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций»

169	Контрольная работа № 10 (6) по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета».
170	Анализ контрольной работы. Повторение курса 8 класса.
171	Повторение курса 8 класса.
172	Повторение курса 8 класса.
173	Вводная контрольная работа. (сентябрь 2020 года)
174	Полугодовая контрольная работа. (декабрь 2020 года)
175	Годовая контрольная работа. (май 2021)