

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, с учетом программы общеобразовательных учреждений по математике, алгебре, геометрии составителя Т.А. Бурмистровой – Москва. Просвещение. 2008г.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные образовательные результаты:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий,
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.
- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Метапредметные образовательные результаты

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные образовательные результаты

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- приобретать первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
- находить относительную частоту и вероятность случайного события.
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
- использовать свойства измерения длин, площадей, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, окружности, дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».
- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 КЛАСС

1. Линии (10 ч)

Линии на плоскости. Прямая, отрезок. Длина отрезка. Окружность.

2. Натуральные числа (11 ч)

Натуральные числа и нуль. Сравнение. Округление. Перебор возможных вариантов.

3. Действия с натуральными числами (22 ч)

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Решение арифметических задач.

4. Использование свойств действий при вычислениях (12 ч)

Свойства арифметических действий.

5. Углы и многоугольники (9ч)

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники.

6. Делимость чисел (15 ч)

Делители числа. Простые и составные числа. Признаки делимости. Таблица простых чисел. Разложение числа на простые множители.

7. Треугольники и четырехугольники (10ч)

Треугольники и их виды. Прямоугольник. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

8. Дроби (18 ч)

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

9. Действия с дробями (34 ч)

Арифметические действия над обыкновенными дробями. Нахождение дроби числа и числа по его дроби. Решение арифметических задач. Основная цель — научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

10. Многогранники (10 ч)

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки.

11. Таблицы и диаграммы (9 ч)

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы.

12. Повторение (10 ч)

6 КЛАСС

1. Дроби и проценты (20 ч)

Что мы знаем о дробях. Вычисления с дробями. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы.

2. Прямые на плоскости и в пространстве (6ч)

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Расстояние

3. Десятичные дроби (9 ч)

Десятичная запись дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей

4. Действия с десятичными дробями (31 ч)

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Задачи на движение

5. Окружность (8 ч)

Окружность и прямая. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела

6. **Отношения и проценты (15 ч)**
Что такое отношение. Деление в данном отношении. «Главная» задача на проценты.
Выражение отношения в процентах
7. **Симметрия (8 ч)**
Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия
8. **Выражения, формулы, уравнения (15 ч)**
О математическом языке. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы.
Вычисления по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара.
Что такое уравнение
9. **Целые числа (14 ч)**
Какие числа называют целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел.
Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.
10. **Множества. Комбинаторика (8 ч)**
Понятие множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов
Эйлера. Комбинаторные задачи
11. **Рациональные числа (16 ч)**
Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.
Действия с рациональными числами. Что такое координаты. Прямоугольные координаты
на плоскости
12. **Многоугольники и многогранники (10 ч)**
Параллелограмм. Площади. Призма
13. **Повторение (10 ч)**

7 КЛАСС

1. **Дроби и проценты (14 ч)**
Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным
показателем. Задачи на проценты. Статистические характеристики. Последняя цифра степени.
2. **Прямая и обратная пропорциональность (10 ч)**
Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.
Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление. Задачи на
«сложные» пропорции.
3. **Введение в алгебру (10 ч)**
Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных
выражений. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.
4. **Уравнения (13 ч)**
Алгебраический способ решения задач. Корни уравнения. Решение уравнений. Решение
задач с помощью уравнений. Некоторые неалгебраические приёмы решения уравнений.
5. **Координаты и графики (12 ч)**
Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной
прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики. Ещё несколько важных
графиков. Графики вокруг нас. Графики функций и зависимостей, заданных равенствами с
модулями.
6. **Свойства степени с натуральным показателем (11 ч)**
Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби. Решение
комбинаторных задач. Перестановки. Круговые перестановки.
7. **Многочлены (20 ч)**
Одночлены и многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена
на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы квадрата суммы и квадрата
разности. Решение задач с помощью уравнений. Деление с остатком.
8. **Разложение многочленов на множители (15 ч)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формула разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители. Несколько более сложных примеров.

9. Частота и вероятность (7 ч)

Относительная частота случайного события. Вероятность случайного события. Сложение вероятностей.

10. Начальные геометрические сведения (10ч)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и ее свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и ее свойства. Вертикальные и смежные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

11.Треугольники (14ч)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. Равнобедренный треугольники его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые (13ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника 16ч

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

Повторение .Решение задач. (5 ч)

8 КЛАСС

1. Рациональные дроби (28ч)

Понятие рациональных выражений. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.

Сложение и вычитание дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

2. Квадратные корни (25ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция , ее свойства и график. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

3. Квадратные уравнения (28ч)

Квадратное уравнение и его корни. Решение квадратных уравнений по формуле. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Графическое решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробно-рациональных уравнений .

4. Неравенства (22ч)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

5. Степень с целым показателем (12ч)

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений и действия над ними.

6. Четырехугольники (12ч)

Понятие многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, квадрат, ромб, и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

7. Площади фигур (12ч)

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

8. Подобные треугольники (15ч)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

9. Окружность (12ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружность.

10. Повторение. Решение задач (4ч)

9 КЛАСС

1. Квадратичная функция (29ч)

Функция. Область определения и область значения функции. Свойства и графики основных функций. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax$, её график и свойства. Графики функций $y=ax+p$ и $y=a(x+p)$. Построение графика квадратичной функции. Степенная функция. Корень n -степени.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (20ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений методом введения новой переменной. Дробно-рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24ч)

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x;y)=0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод постановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

4. Прогрессии (17ч)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (17ч)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределение данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

6. Векторы. Метод координат (18ч)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора.

7. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника..

8. Длина окружности и площадь круга (12ч)

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

9. Движение (8ч)

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

10. Об аксиомах планиметрии (2ч)

Беседа об аксиомах планиметрии

11. Повторение. Решение задач (12ч)

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1.	Линии	10	1
2.	Натуральные числа	11	1
3.	Действия с натуральными числами	22	1
4.	Использование свойств действий при вычислении	12	1
5.	Углы и многоугольники	9	1
6.	Делимость чисел	15	1
7.	Треугольники и четырехугольники	10	1
8.	Дроби	18	1
9.	Действия с дробями	34	1
10.	Многогранники	10	-
11.	Таблицы и диаграммы	9	-
12.	Повторение	10	1
ИТОГО		170	10

6 КЛАСС

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1.	Дроби и проценты	20	1
2.	Прямые на плоскости	6	
3.	Десятичные дроби	9	1
4.	Действия с десятичными дробями	31	1
5.	Окружность	8	
6.	Отношения и проценты	15	1
7.	Симметрия	8	
8.	Выражения, формулы, уравнения	15	1
9.	Целые числа	14	1
10.	Множества. Комбинаторика	8	
11.	Рациональные числа	16	1
12.	Многоугольники и многогранники	10	1
13.	Повторение	10	1
ИТОГО		170	

7 КЛАСС

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1.	Дроби и проценты	14	1
2.	Прямая и обратная пропорциональность	10	1
3.	Введение в алгебру	10	1
4.	Уравнения	13	1
5.	Координаты и графики	12	1
6.	Свойства степени с натуральным показателем	11	1
7.	Многочлены	20	2
8.	Разложение многочленов на множители	15	1

9.	Частота и вероятность	7	1
10.	Начальные геометрические сведения	10	1
11.	Треугольники	14	1
12.	Параллельные прямые	13	1
13.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	16	1
14.	Повторение. Решение задач	5	
ИТОГО		170	14

8 КЛАСС

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1.	Рациональные дроби	28	1
2.	Квадратные корни	25	1
3.	Квадратные уравнения	28	1
4.	Неравенства	22	1
5.	Степень с целым показателем	12	1
6.	Четырёхугольники	12	1
7.	Площади фигур	12	1
8.	Подобные треугольники	15	1
9.	Окружность	12	-
10.	Повторение. Решение задач	4	1
ИТОГО		170	9

9 КЛАСС

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1.	Квадратичная функция	29	1
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной	20	1
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	1
4.	Прогрессии	17	1
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	17	-
6.	Векторы. Метод координат	18	1
7.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	11	1
8.	Длина окружности	12	1
9.	Движение	8	1
10.	Об аксиомах планиметрии	2	-
11.	Повторение. Решение задач	12	1
ИТОГО		170	9