

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «АЛГЕБРА»

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта: Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. Алгебра: учебник для 7 класса основной школы. - М.: Просвещение.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Цели курса «Алгебра.7 класс»:

- систематизировать и обобщить сведения о десятичных и обыкновенных дробях;
- сформировать представление о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач;
- сформировать первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении;
- научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений;
- развить вычислительные и алгебраические знания и умения, необходимые в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- усвоить аппарат уравнений – как основное средство математического моделирования практических задач.

#### Задачи курса:

- формирование ОУУН через выполнение устных и письменных упражнений;
- развитие навыков устных вычислений с множествами чисел;
- формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями;
- включение учащихся в исследовательско – поисковую деятельность как фактор личностного развития (учитывается одно из направлений образовательной программы гимназии);
- развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

#### Результаты:

##### *Числа и вычисления*

##### Изучение программного материала даёт возможность учащимся:

- Систематизировать сведения о рациональных числах; пользоваться эквивалентными представлениями чисел в ходе решения задач;
- Усовершенствовать навыки вычислений с рациональными числами; рационализировать вычисления; при нахождении значений выражений эффективно сочетать устные, письменные вычисления и применение калькулятора;
- Овладеть приёмами прикидки и оценки результата вычислений;
- Сформировать первоначальные умения статистического анализа больших массивов числовых данных;
- Овладеть навыками решения двух основных задач на проценты – нахождение процента от величины и величины по ее проценту.

##### Уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:

- Уметь решать задачи на проценты;
- Уметь свободно переходить от десятичных дробей к обыкновенным, находить десятичные эквиваленты или десятичные приближения обыкновенных дробей;
- Уметь находить значения выражений, содержащих возведение в степень.

##### *Выражения и их преобразования*

Изучение программного материала даёт возможность учащимся:

- Владеть понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», а также связанными с ними понятиями; осознать буквенное исчисление как формально – оперативный аппарат математики;
- Владеть техникой преобразований рациональных выражений; овладеть приёмами разложения многочлена на множители и применять их в комбинации;

- Усвоить формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:

- Уметь правильно употреблять буквенную символику, понимать смысл терминов «выражение», «преобразование», формулировки заданий: «упростить выражение», «разложить на множители»;
- Уметь выполнять разложение многочленов на множители различными способами; приводить подобные слагаемые;
- Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, многочленами;
- Уметь применять формулы сокращённого умножения для преобразования выражений.

Уравнения

Изучение программного материала даёт возможность учащимся:

- Получить представления об уравнениях как математическом аппарате решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
- Освоить основные приёмы решения рациональных уравнений;
- Решать текстовые задачи методом уравнений.

Уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:

- Понимать, что уравнения широко применяются для описания на математическом языке разнообразных реальных ситуаций;
- Правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения»; понимать их в тексте, в речи учителя; понимать формулировку задания: «решить уравнение»;
- Уметь решать линейные уравнения;
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

Функции

Изучение программного материала даёт возможность учащимся:

- Владеть приёмами работы на координатной плоскости;
- Сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей;
- Познакомиться с графиками зависимостей  $y = x$ ;  $y = -x$ ;  $y = x^2$ ;  $y = x^3$ ;  $y = |x|$ ;
- Понимать, что графики различных зависимостей используются в самых различных областях человеческой деятельности;
- Переходить от одного языка описания зависимостей к другому; понимать эквивалентность формулировок на разных языках.

Уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:

- Уметь строить графики зависимостей:  $y = x$ ;  $y = -x$ ;  $y = x^2$ ;  $y = x^3$ ;  $y = |x|$ , кусочно заданных зависимостей;
- Уметь перейти от алгебраического описания множества точек к геометрическому и наоборот;
- Уметь считывать с графика зависимости нужную информацию.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Изучение программного материала даёт возможность учащимся:

- оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на

графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- в простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

Применять полученные знания:

- при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;
- в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
- при сравнении шансов наступления случайных событий;
- для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- записи математических утверждений, доказательств;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

➤ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

➤ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Познавательные УУД:

➤ умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;  
➤ умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;

➤ умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);

➤ умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

➤ развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений:

➤ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;

➤ умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);

➤ владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;

➤ умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах;

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Согласно учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени основного общего образования в 7 классах отводится 105 часов из расчета 3 ч в неделю.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных и практических работ.

Уровень обучения – базовый.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ГЛАВА 1. Дроби и проценты (11 ч)

Два способа записи дробных чисел. Приёмы сравнения. Обыкновенные и десятичные дроби. Значение выражения. Числовая подстановка. Обыкновенные и десятичные дроби. Значение выражения. Числовая подстановка. Основание степени. Показатель степени. Степень с отрицательным показателем. Основание степени. Показатель степени. Степень с отрицательным показателем. Среднее арифметическое. Мода. Размах.

**Основная цель** - Систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, научить учащихся пользоваться эквивалентными представлениями чисел в ходе решения задач, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков и умений решать задачи на проценты, сформировать первоначальные умения статистического анализа больших массивов чисел.

### ГЛАВА 2. Прямая и обратная пропорциональность (8 ч)

Формулы стоимости покупки, пути равномерного движения, производительности работы и др. Переменные величины и число  $\pi$ . Прямо пропорциональные величины. Формула прямой пропорциональности. Коэффициент пропорциональности. Обратно пропорциональные величины. Крайние члены. Средние члены. Основное свойство пропорции. Верное равенство. Отношение. Частное двух чисел.

**Основная цель** - сформулировать представление о прямой и обратной пропорциональностях как специальных видах зависимостей между двумя величинами; ввести понятие пропорции и показать возможность решения задач с помощью пропорций; разъяснить смысл понятия «пропорциональное деление» и продемонстрировать его применение в реальных ситуациях.

### ГЛАВА 3. Введение в алгебру (8 ч)

Свойства сложения и умножения. Буквенная запись Законы алгебры. Тожественно равные выражения. Алгебраическая сумма. Преобразование выражений. Коэффициент. Правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-» или «+». Распределительное свойство умножения.

**Основная цель:** сформировать у учащихся первоначальные представления о преобразовании буквенных выражений и научить выполнять элементарные базовые преобразования

#### **ГЛАВА 4. Уравнения (11 ч)**

Новые возможности алгебры. Перевод условия задачи на математический язык. Уравнение. Решить уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Решить уравнение. Правила преобразований уравнений. Линейное уравнение. Перевод условия задачи на язык математики. Практические правила.

**Основная цель:** сформировать умение решать линейные уравнения, а так же создать начальные представления об алгебраическом методе решения текстовых задач.

#### **ГЛАВА 5. Координаты и графики (14 ч)**

Координаты. Открытый луч. Замкнутый луч. Отрезок. Интервал. Модуль. Геометрическая интерпретация. Абсцисса, ордината. Прямоугольная система координат. Уравнения осей координат. Двойное неравенство. Графики. Зависимости  $y = x$ ,  $y = -x$ . Биссектрисы 1, 3 и 2, 4 четвертей. Сложное соотношение  $|y| = |x|$ . Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы. Кубическая парабола. Зависимость  $y = |x|$ . Наглядные и удобные способы представления и анализа информации. График температуры. Сейсмограммы. Кардиограммы. Линия производственных возможностей.

**Основная цель:** развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости, познакомить с графиком зависимостей  $y=x$ ,  $y=-x$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=|x|$ ; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

#### **ГЛАВА 6. Свойства степени с натуральным показателем (9ч)**

Определение степени с натуральным показателем. Свойства степени. Приведение к одному основанию. Свойства степени. Правило умножения. Сколько существует вариантов. Упорядоченные элементы. Перестановки. Факториал. Формула для вычисления числа перестановок.

**Основная цель:** выработать умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями и решать комбинаторные задачи на основе правила умножения, познакомить с формулой для подсчета числа перестановок.

#### **ГЛАВА 7. Многочлены (16 ч)**

Упорядоченные элементы. Перестановки. Факториал. Формула для вычисления числа перестановок. Упорядоченные элементы. Перестановки. Факториал. Формула для вычисления числа перестановок. Распределительное свойство умножения. Произведение двух многочленов – многочлен. Геометрическая алгебра. Формулы сокращённого умножения. Умножение двучлена на себя, то есть возведение в квадрат. Уравнения, требующие применения приёмов преобразования выражений. Сюжетные задачи.

**Основная цель:** выработать умение выполнять действия с многочленами; применять формулы квадрата суммы и квадрата разности для преобразования квадрата двучлена в многочлен и для обратного преобразования.

#### **ГЛАВА 8. Разложение многочленов на множители (17 ч)**

Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки – один из приёмов разложения на множители. Способ группировки. Двучлен. Формула разности квадратов. Разложение на множители. Формулы разности и суммы кубов. Неполный квадрат выражения. Разложение на множители. Приёмы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, применение формул сокращённого умножения. Разложение на множители с применением нескольких способов. Условие равенства нулю произведения двух или нескольких чисел.

**Основная цель:** выработать умение выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения за скобки и группировкой, а так же с применением формул сокращённого умножения.

#### **ГЛАВА 9. Частота и вероятность (5ч)**

Эксперименты со случайными событиями. Относительная частота.

**Основная цель:** показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

**Повторение курса 7 класса (3ч).**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во час.	Основные виды учебной деятельности.	Требования к уровню подготовки	Вид\Форма контроля
<b>ГЛАВА 1. ДРОБИ И ПРОЦЕНТЫ</b>					Вводная к/р
<p><b>Цель:</b> систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, научить учащихся пользоваться эквивалентными представлениями чисел в ходе решения задач, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков и умений решать задачи на проценты, сформировать первоначальные умения статистического анализа больших массивов чисел.</p>					
	<p>Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем Задачи на проценты Статистические характеристики</p>	<b>11</b>	<p>Сравнивают дроби. Переводят обыкновенные дроби в десятичные и наоборот. Производят арифметические действия с рациональными числами. Знать определение степени с натуральным показателем. Дробь. Процент. Переход от дроби к проценту. Переход от процента к дроби. Среднее арифметическое. Мода. Размах</p>	<p><b>Уметь</b> сравнивать обыкновенные и десятичные дроби. <b>Уметь</b> решать примеры с обыкновенными и десятичными дробями. <b>Уметь</b> решать задачи, развивать вычислительные способности <b>Знать</b> понятие степени с натуральным показателем, развивать навыки вычисления степеней и решения примеров с использованием степени. <b>Знать</b> понятие процента, <b>уметь</b> правильно оформлять и решать задачи на проценты. <b>Знать</b> понятие ряда, среднего арифметического, размаха и моды ряда; <b>уметь</b> находить статистические характеристики и строить диаграммы различных видов.</p>	
<b>ГЛАВА 2. ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ</b>					к/р №2
<p><b>Цель:</b> сформулировать представление о прямой и обратной пропорциональностях как специальных видах зависимостей между двумя величинами; ввести понятие пропорции и показать возможность решения задач с помощью пропорций; разъяснить смысл понятия «пропорциональное деление» и продемонстрировать его применение в реальных ситуациях.</p>					
	<p>Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная</p>	<b>8</b>	<p>Среднее арифметическое. Мода. Размах. Прямые пропорциональные величины. Формула прямой</p>	<p><b>Знать</b>, что называют производительностью работы, <b>уметь</b> определять зависимости и выводить формулы при решении задач. <b>Знать</b> понятие прямой и обратной пропорциональностей, <b>уметь</b> проверять</p>	

	пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций Пропорциональное деление		пропорциональности. Коэффициент пропорциональности. Обратно пропорциональные величины. Основное свойство пропорции. Верное равенство. Отношение. Частное двух чисел	пропорциональности, решать задачи на пропорциональность. <b>Знать</b> понятие пропорции, уметь её читать и записывать; <b>уметь</b> составлять пропорции из заданных чисел; <b>знать</b> основное свойство пропорции; уметь решать уравнения и задачи на пропорцию. <b>Уметь</b> распределять прибыль при решении задач.	
<b>ГЛАВА 3. ВВЕДЕНИЕ В АЛГЕБРУ</b>					к/р №3
<b>Цель:</b> сформировать у учащихся первоначальные представления о преобразовании буквенных выражений и научить выполнять элементарные базовые преобразования.					
	Буквенная запись свойств действий над числами Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок Приведение подобных слагаемых	<b>8</b>	Свойства сложения и умножения. Буквенная запись. Законы алгебры. Тожественно равные выражения. Алгебраическая сумма. Преобразование выражений. Коэффициент. Правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-» или «+». Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Правило приведения подобных слагаемых	<b>Знать</b> понятие буквенного и числового выражений, переменной; уметь оформлять и решать задачи с переменной. <b>Уметь</b> записывать свойства при помощи буквенных равенств. <b>Знать</b> правила преобразования буквенных выражений и определение числового коэффициента, <b>уметь</b> упрощать выражения и находить числовой коэффициент выражения. <b>Знать</b> правила раскрытия скобок и значение скобок в выражениях, <b>уметь</b> раскрывать скобки в буквенных выражениях. <b>Знать</b> понятие подобных слагаемых, <b>уметь</b> приводить подобные слагаемые и упрощать выражения, решать уравнения.	
<b>ГЛАВА 4. УРАВНЕНИЯ</b>					к/р №4
<b>Цель:</b> сформировать умение решать линейные уравнения, а так же создать начальные представления об алгебраическом методе решения текстовых задач.					
	Алгебраический способ решения задач Корни уравнения Решение уравнений Решение задач с помощью	<b>11</b>	Новые возможности алгебры. Перевод условия задачи на математический язык. Уравнение. Решить уравнение. Корень уравнения. Множество	<b>Знать</b> правила решения задач арифметическим и алгебраическим методами, знать их различия, знать алгоритм решения задач алгебраическим способом. <b>Уметь</b> составлять уравнения для алг. решения задачи. <b>Уметь</b> проверять, имеет ли решение данное уравнение,	

уравнений		корней уравнения. Решить уравнение. Правила преобразований уравнений. Линейное уравнение	являются ли данные числа его корнями. <b>Уметь</b> решать линейные уравнения с одной переменной. <b>Знать</b> правило и уметь решать уравнения со знаменателем. <b>Уметь</b> составлять уравнения по заданным корням <b>Уметь</b> решать задачи с помощью уравнений.
-----------	--	--	--

### ГЛАВА 5. КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ

**Цель:** развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости, познакомить с графиком зависимостей  $y=x$ ,  $y=-x$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=|x|$ ; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

Множества точек на координатной прямой Расстояние между точками координатной прямой Множества точек на координатной плоскости Графики. Еще несколько важных графиков Графики вокруг нас	<b>14</b>	Координаты. Открытый луч. Замкнутый луч. Отрезок. Интервал. Модуль. Геометрическая интерпретация. Абсцисса, ордината. Прямоугольная система координат. Уравнения осей координат. Двойное неравенство. Графики. Зависимости $y = x$ , $y = -x$ . Биссектрисы 1, 3 и 2, 4 четвертей. Сложное соотношение $ y  =  x $ . Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы. Кубическая параболы. Зависимость $y =  x $	<b>Знать</b> понятие неравенств и правила переноса неравенств на координатную прямую. <b>Уметь</b> по рисунку на коорд. плоскости составлять неравенство и показывать значения неравенства на координатной прямой. <b>Знать</b> правила записи и значение модульных неравенств. <b>Знать</b> понятие неравенств и правила переноса неравенств на координатную прямую. <b>Уметь</b> по рисунку на коорд. плоскости составлять неравенство и показывать значения неравенства на координатной прямой. <b>Знать</b> правила записи и значение модульных неравенств на координатную прямую. <b>Уметь</b> по рисунку на коорд. плоскости составлять неравенство и показывать значения неравенства на координатной прямой. <b>Знать</b> правила записи и значение модульных неравенств. <b>Знать</b> понятие графиков и правила их построения по точкам, уметь строить графики по точкам, объяснять правила построения графиков модульной зависимости. <b>Знать</b> правила построения параболы, кубической параболы и модульной зависимости. <b>Уметь</b> их строить на координатной плоскости. <b>Знать</b> правила работы с графиками, уметь работать с графиками.
---	-----------	---	--

к/р № 5,  
за  
первое  
полугод  
ие

<b>ГЛАВА 6. СВОЙСТВА СТЕПЕНИ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ</b>				к/р № 6
<b>Цель:</b> выработать умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями и решать комбинаторные задачи на основе правила умножения, познакомить с формулой для подсчета числа перестановок.				
Произведение и частное степеней Степень степени, произведения и дроби Решение комбинаторных задач. Перестановки	<b>9</b>	Вычислять значения выражений вида $a^n$ , где $a$ - произвольное число, $n$ - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y=x^2$ и $y=x^3$ . Решать графически уравнения $x^2=kx+b$ , $x^3=kx+b$ , где $k$ и $b$ - некоторые числа.	<p><b>Знать</b> правила и уметь решать и оформлять элементарные уравнения со степенями.</p> <p><b>Уметь</b> упрощать произведения и частное степеней.</p> <p><b>Знать</b> правило возведения степени в степень, правила произведения и частного степеней, правила вынесения множителя со степенью за скобки.</p> <p><b>Уметь</b> выполнять упрощение произведения и частное степеней, возведение степени, произведения и частного в степень.</p> <p><b>Уметь</b> решать уравнения со степенями, сравнивать выражения со степенями.</p> <p><b>Знать</b> понятие комбинаторных задач.</p> <p><b>Уметь</b> решать комбинаторные задачи</p>	
<b>ГЛАВА 7. МНОГОЧЛЕНЫ</b>				к/р №№ 7, 8
<b>Цель:</b> выработать умение выполнять действия с многочленами; применять формулы квадрата суммы и квадрата разности для преобразования квадрата двучлена в многочлен и для обратного преобразования.				
Одночлены и многочлены Сложение и вычитание многочленов Умножение одночлена на многочлен Умножение многочлена на многочлен	<b>16</b>	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен, умножения на многочлен.	<p><b>Знать</b> терминологию.</p> <p><b>Уметь:</b> находить сумму и разность многочленов; находить значение многочлена; упрощать многочлен; выполнять числовые подстановки; приводить подобные слагаемые; раскрывать скобки.</p> <p><b>Знать</b> распределительное свойство умножения.</p> <p><b>Уметь:</b> умножать одночлен на многочлен; представить в</p>	

	<p>Формулы квадрата суммы и квадрата разности</p> <p>Решение задач с помощью уравнений</p>		<p>Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.</p>	<p>виде многочлена стандартного вида; упрощать выражения.</p> <p><b>Знать</b>, что произведение двух многочленов – это многочлен, число членов которого равно произведению числа членов данных многочленов.</p> <p><b>Уметь</b>: умножать многочлен на многочлен; использовать приём замены.</p> <p><b>Знать</b>: формулу квадрата суммы; формулу квадрата разности.</p> <p><b>Уметь</b>: применять формулу квадрата суммы (разности); выделять квадрат двучлена; упрощать выражения.</p> <p><b>Уметь</b>: по условию задачи сделать рисунок или схему; составить и решить уравнение.</p>
--	--	--	---	---

## ГЛАВА 8. РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ

**Цель:** выработать умение выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения за скобки и группировкой, а так же с применением формул сокращенного умножения.

к/р №9

	<p>Вынесение общего множителя за скобки</p> <p>Способ группировки</p> <p>Формула разности квадратов.</p> <p>Формула разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов.</p> <p>Решение уравнений с помощью разложения на множители.</p>	<p><b>17</b></p>	<p>Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.</p> <p>Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.</p>	<p><b>Знать</b>: приёмы разложения на множители; что при вынесении общего множителя за скобки в оставшейся сумме должно оказаться столько слагаемых, сколько их было в исходном многочлене.</p> <p><b>Уметь</b> выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки.</p> <p><b>Уметь</b> выбирать способ разложения многочлена на линейные множители.</p> <p><b>Знать</b>: формулы сокращённого умножения; что формула «<math>a^2 - b^2</math>» позволяет разложить многочлен на множители.</p> <p><b>Уметь</b> применять формулу <math>a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)</math></p> <p><b>Знать</b> формулы разности и суммы кубов.</p> <p><b>Уметь</b>: применять формулы разности и суммы кубов для разложения на множители; распознавать формулы</p>
--	--	------------------	--	---

				<p>сокращённого умножения.</p> <p><b>Знать</b> приёмы разложения многочлена на множители.</p> <p><b>Уметь:</b> выбрать рациональный приём разложения на множители; комментировать решение.</p> <p><b>Уметь:</b> решать уравнения с помощью разложения на множители, применяя различные приёмы; выполнять преобразования.</p>	
<b>ГЛАВА 9. ЧАСТОТА И ВЕРОЯТНОСТЬ</b>					Итогова я к\р
<b>Цель:</b> показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.					
	Относительная частота случайного события. Вероятность случайного события.	<b>5</b>	Находить относительную частоту случайного события и определять вероятность случайного события.	<p><b>Уметь:</b> находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.</p> <p><b>Уметь</b> находить вероятности случайных событий в простейших случаях.</p>	
<b>Повторение курса 7 класса.</b>		<b>3</b>			