

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Таналыкская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на МО учителей естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от «30» 08 20 18 г.
Руководитель МО
Л. Б. Карпунина Л. Б. Карпунина



Рабочая программа

по алгебре

8 класс

на 2018 – 2019 учебный год

Составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования (2004 г.), примерной программы основного общего образования по математике, авторской программы под редакцией Г. В. Дорофеева (М.: Просвещение. – 2009 г., составитель Бурмистрова Т. А.), сборника рабочих программ по математике (составитель Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2014), и с учетом требований регионального государственного стандарта основного общего образования.

Программу составила учитель математики: Гатина Г.М

с. Таналык, 2018 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика.

Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы

Программы основного общего образования по предмету «Математика», программы «Алгебра, 8 кл.», под ред. Г. В. Дорофеева, С. Б. Суворовой, Е. А. Бунимовича и др.,

Срок реализации программы 2018-2019 учебный год.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность,

трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Основные цели и задачи

Курс алгебры в 8 классе направлен на достижение следующих **целей**:

- Развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов.
- Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.
- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и для продолжения образования.
- Формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи учебного предмета:

- Развитие алгоритмического мышления.
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений.
- Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.

- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации.
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений.
- Формирование языка описания объектов окружающего мира.
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры.
- Эстетическое воспитание учащихся.
- Развитие логического мышления.
- Формирование понятия доказательства.

Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 8 классе рассчитана на 102 часа (3 ч в неделю)

Календарный учебный график МАОУ «Таналыкская ООШ» предусматривает изучение алгебры в 8 классе в количестве 102 часов (за счет часов отведенных на повторение в конце года).

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности;
- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;

- допускать существование различных точек зрения;
 - стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
 - использовать в общении правила вежливости;
 - использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
 - контролировать свои действия в коллективной работе;
 - понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
 - следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.
-
- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
 - использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
 - корректно формулировать свою точку зрения;
 - проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
 - контролировать свои действия в коллективной работе;
 - осуществлять взаимный контроль.

Предметные:

Обучающиеся должны уметь:

- ✓ выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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
- ✓ выполнять различные математические операции с обыкновенными и десятичными дробями, решать задачи на проценты;
- ✓ определять вид прямой и обратной пропорциональности; использовать пропорции при решении задач;
- ✓ составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- ✓ решать линейные уравнения с одной переменной; текстовые задачи алгебраическим способом;
- ✓ решать простые линейные неравенства, выполнять операции с числами на координатной прямой;

- ✓ строить графики зависимостей $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = 1/x$; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- ✓ выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- ✓ применять формулы сокращенного умножения для преобразования рациональных выражений;
- ✓ решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Алгебраические дроби - 19 часов.

Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выражать переменные из формул {физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации}. Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символический форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

2. Квадратные корни - 14 часов.

Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня: \sqrt{a} , $\sqrt[3]{a}$. Исследовать уравнение вида $x^2 = a$. Находить точные и приближённые значения квадратных и кубических корней при $a > 0$. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

3. Квадратные уравнения - 18 часов.

Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратная теорема, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели или путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности.

4. Системы уравнений - 19 часов.

Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора.

Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y=kx+b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости, решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.

5. Функции - 13 часов.

Вычислять значение функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.

Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положений на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y=kx$,

$y=kx + b, y = \frac{k}{x}$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.

6. Вероятность и статистика - 9 часов.

Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности.

5. Повторение – 7 часов

Учебно-тематический план

№ темы	Название темы	Количество часов
1.	Повторение	2
2.	Алгебраические дроби	19
3.	Квадратные корни	14
4.	Квадратные уравнения	18
5.	Системы уравнений	19
6.	Функции	13
7.	Вероятность и статистика	9
8.	Повторение	7

Перечень плановых контрольных работ

№ п/п	Название работы	Дата проведения
1	Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби»	18.10
2	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	28.11
3	Контрольная работа за первое полугодие	19.12
4	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	21.01
5	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	6.03
6	Контрольная работа №5 по теме «Функции»	11.04
7	ВПР	17.04
8	Контрольная работа № 6 по теме «Вероятность и статистика»	6.05
9	Контрольная работа за год	14.05

Система оценивания

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1.Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2.Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

3.Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4.Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5.Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6.Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7.Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится в случае, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение:

1. Основной список для учителя:

- Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2016. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
- Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2016.
- Кузнецова Л.В. Алгебра, 7-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2016.
- Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2016.
- Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение, 2016.

Дополнительный список для учителя:

- Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК) <http://school-collection.edu.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
- Федеральный портал «Информационно - коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
- Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru>
- Алгебра 8 под ред. Дорофеева Г.В. <http://www.mathsolution.ru/books/99>
- Математические этюды www.etudes.ru
- База данных задач по всем темам школьной математики www.problems.ru
- Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября») <https://portfolio.1september.ru>
- Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: «Научные исследования», «Дистанционное образование», «Эвристическое обучение». www.eidos.ru/journal/content.htm
- Математика на портале «Открытый колледж» www.college.ru/mathematics
- Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивание и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, л. Кэрролла. www.golovolomka.hobby.ru
- Большая библиотека, содержащая как книги, так и серии брошюр, сборников по математике www.math.ru/lib
- Электронная версия журнала «Квант» www.kvant.mccme.ru
- Математические олимпиады и олимпиадные задачи для школьников. www.zaba.ru

- Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру» www.kenguru.sp.ru
- Московский центр непрерывного математического образования www.mccme.ru

Список основной литературы для обучающихся:

- Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2016. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
- Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2011.
- Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2013.

Список дополнительной литературы для обучающихся:

- Алгебра 8 под ред. Дорофеева Г.В. <http://www.mathsolution.ru/books/99>
- Математические этюды www.etudes.ru
- База данных задач по всем темам школьной математики www.problems.ru
- Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября») <https://portfolio.1september.ru>
- Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: «Научные исследования», «Дистанционное образование», «Эвристическое обучение». www.eidos.ru/journal/content.htm
- Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивание и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, л. Кэрролла. www.golovolomka.hobby.ru
- Электронная версия журнала «Квант» www.kvant.mccme.ru
- Математические олимпиады и олимпиадные задачи для школьников. www.zaba.ru
- Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру» www.kenguru.sp.ru

2. Технически средства обучения:

1. Мультимедийный компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (навесной).

Календарно – тематическое планирование уроков алгебры в 8 классе

3 часа в неделю, всего 102 часа

№ уро ка	Тема урока	Количес тво часов, отводи мых на изуче ние темы	Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)			Дата проведения		Домаш нее задание
			Личностные результаты освоения учебного предмета (курса)	Метапредметные результаты освоения учебного предмета (курса)	Предметные результаты освоения учебного предмета (курса)	план	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Повторение. Уравнения	1	1) ответственное отношение к учению; 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; <i>Познавательные:</i> анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления <i>Коммуникативные:</i> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Уметь решать линейные уравнения с одной переменной; текстовые задачи алгебраическим способом.	3.09		
2	Повторение. Степени. Многочлены	1	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также	Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. Уметь выполнять разложение многочленов на множители;	5.09		

				искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	тождественные преобразования рациональных выражений, применять ФСУ для преобразования рациональных выражений.			
3	Глава 1. Алгебраические дроби. (19 часов) Что такое алгебраическая дробь.	1	формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Уметь находить значения при заданных переменных, область допустимых значений переменной.	6.09		3 (б, г, е) 5, 12 (б, в)
4	Основное свойство дроби	1	сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Знать основное свойство дроби и следствия из него, уметь применять их при сокращении дробей.	10.09		№ 7 (б, г, е, з) № 13 (б, г, е) № 14 (б, г, е)
5	Основное свойство дроби	1	сформированы коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный	Знать основное свойство дроби и следствия из него, уметь применять их при сокращении дробей.	12.09		№ 20 (а) № 21 (б, г)

			со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности	результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);				
6	Основное свойство дроби	1	сформированы: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Знать основное свойство дроби и следствия из него, уметь применять их при сокращении дробей.	13.09		№22(б,г) №23(б,г,е)
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически	Уметь складывать и вычитать алгебраические дроби; дроби и целое выражение.	17.09		№45(б,г) №46 (б,г,е) №47 (б,г,е)

				<p>обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p>К: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p>				
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	<p>Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы</p> <p>П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы</p>	Уметь складывать и вычитать алгебраические дроби; дроби и целое выражение.	19.09		№49(б,г) №50(б) №51(б,г)
9	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	<p>Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p>П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p>К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p>	Уметь умножать и делить алгебраические дроби.	21.09		№75(б,г,е) №81(б,г,е) №82(б,г,е)
10	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,	<p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>П: уметь определять</p>	Уметь умножать и делить алгебраические дроби.	24.09		№78(б,г,е) №79(б,г,е,з) №80(б,г,е)

			выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);				
11	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Л: сформированы коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Уметь упрощать выражения, содержащие все арифметические действия над алгебраическими дробями.	26.09		№76(б,г,е,з) №86(б,г) №87(б,в)
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: : учиться	Уметь упрощать выражения, содержащие все арифметические действия над алгебраическими дробями.	27.09		№91(б,г,е) №92(б,г) №94б,в) 96(б,г,)

				критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его				
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	Л: сформированы: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Уметь упрощать выражения, содержащие все арифметические действия над алгебраическими дробями.	1.10		№99(б,г,е) №100(б,г) №101б)
14	Степень с целым показателем.	1	Л: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Уметь находить значения выражений, содержащих степени с целым показателем, представлять число в стандартном виде.	3.10		№106 (б,г,е) №117 (б, г, е,з) №108 (б,г,е,з)
15	Степень с целым показателем.	1	Л: сформировать: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: анализировать, сравнивать, классифицировать и	Уметь находить значения выражений, содержащих степени с целым показателем, представлять число в стандартном виде.	4.10		119(б,г) 120(б, г) 135 (б,г,е,з)

				<p>обобщать факты и явления</p> <p>К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</p>				
16	Свойства степени с целым показателем.	1	<p>Л: сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p>	<p>Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p>П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p>К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p>	Знать свойства степени с целым показателем и применять при решении задач, для нахождения значений выражений и упрощения выражений.	8.10		125(б,г,е) 126(б,г,е) 128
17	Свойства степени с целым показателем.	1	<p>Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p>	<p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность</p> <p>К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы</p>	Знать свойства степени с целым показателем и применять при решении задач, для нахождения значений выражений и упрощения выражений.	10.10		145, 146, 147,
18	Свойства степени с целым показателем.	1	<p>Л: сформировать: первоначальные</p>	<p>Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и</p>	Знать свойства степени с целым показателем и	11.10		155(б,г,е) 157, 159(б,г)

			представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	применять при решении задач, для нахождения значений выражений и упрощения выражений.			
19	Решение уравнений и задач.	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Уметь решать уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи, решать задачи на движение, проценты, концентрацию.	15.10		165(г,е) 166(б,г) 167(б,г)
20	Решение уравнений и задач.	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: уметь определять возможные источники необходимых сведений,	Уметь решать уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи, решать задачи на движение, проценты, концентрацию.	17.10		176(б,г) 177(б,г) 171

				производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории				
21	Контрольная работа №1 «Алгебраические дроби»	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий.	18.10		
22	Глава 2. Квадратные корни. (14 часов) Анализ контрольной работы. Задача о нахождении стороны квадрата.	1	Л: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Знать определение квадратного корня, уметь извлекать квадратные корни.	22.10		П.2.1 №№226, 227,230
23	Иррациональные числа	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно	Знать понятие иррационального числа, уметь оценивать и	24.10		П.2.2 №№249, 253.256

			миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	выработанные критерии оценки П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	сравнивать иррациональные числа без использования калькулятора; преобразовывать иррациональные выражения.			
24	Теорема Пифагора.	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать и уметь применять теорему Пифагора при решении практических задач.	25.10		П.2.3 №№272, 274,275
25	Теорема Пифагора.	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: понимая позицию другого,	Знать и уметь применять теорему Пифагора при решении практических задач.	5.11		П.2.3 №№277, 280

				различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории				
27	Квадратный корень (алгебраический подход)	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Знать понятие арифметического квадратного корня; решать уравнения вида $x^2 = a$.	7.11		П.2.4 №№289, 292,295
26	Квадратный корень (алгебраический подход)	1	Л: сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Знать понятие арифметического квадратного корня; решать уравнения вида $x^2 = a$.	8.11		П.2.4 №№298, 300
27	График зависимости $y = \sqrt{x}$	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: уметь определять возможные источники	Знать вид графика и уметь с ним работать – находить по графику необходимые величины	12.11		П.2.5 №№309, 310

			природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами				
28	Свойства квадратных корней.	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать свойства корней; приемы вынесения множителя из-под знака корня и обратного действия; применять их при вычислениях	14.11		П.2.6 №№318, 320,321
29	Свойства квадратных корней.	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Знать свойства корней; приемы вынесения множителя из-под знака корня и обратного действия; применять их при вычислениях	15.11		П.2.6 №№326, 327,330
30	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный	Знать свойство квадратного корня из степени с четным показателем; уметь	19.11		П.2.7 №№352, 354

			деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	выделять и приводить подобные $\sqrt{\quad}$; преобразовывать выражения, содержащие корни, с использованием формул сокращенного умножения			
31	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1	Л: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать свойство квадратного корня из степени с четным показателем; уметь выделять и приводить подобные $\sqrt{\quad}$; преобразовывать выражения, содержащие корни, с использованием формул сокращенного умножения	21.11		П.2.7 №№360, 363,369
32	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: анализировать, сравнивать, классифицировать и	Знать свойство квадратного корня из степени с четным показателем; уметь выделять и приводить подобные $\sqrt{\quad}$; преобразовывать выражения, содержащие корни, с использованием формул сокращенного умножения	22.11		П.2.7 №№371, 372

				<p>обобщать факты и явления</p> <p>К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p>				
33	Кубический корень	1	<p>Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p>	<p>Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы</p> <p>П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p>К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p>	Знать понятие кубического корня; уметь применять понятие при решении задач.	26.11		П.2.8 №№389, 390
34	Контрольная работа № 2 «Квадратные корни»	1	<p>Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач</p>	<p>Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p>П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность</p> <p>К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы</p>	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий.	28.11		
35	Глава 3. Квадратные уравнения. (18 часов) Анализ контрольной работы. Какие уравнения	1	<p>Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её</p>	<p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p>	Знать определение квадратного уравнения; уметь записывать уравнение в общем виде; различать коэффициенты;	29.11		П.3.1 №№424, 426,429

	называются квадратными		развития, о её значимости для развития цивилизации;	П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	познакомиться с приемом решения уравнений выделением квадрата двучлена.			
36	Формула корней квадратного уравнения.	1	Л: сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать формулу корней квадратного уравнения, использовать ее при решении уравнений.	3.12		П.3.2 №№435, 436, 437(1стл)
37	Формула корней квадратного уравнения.	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми	Знать формулу корней квадратного уравнения, использовать ее при решении уравнений.	5.12		П.3.2 №№438, 439, 440(2стл)

				иных позиций				
38	Формула корней квадратного уравнения.	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Знать формулу корней квадратного уравнения, использовать ее при решении уравнений.	6.12		П.3.2 №№444, 445(2стл)
39	Вторая формула корней квадратного уравнения	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Знать и уметь применять формулу для корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.	10.12		П.3.3 №№449, 450(2стл)
40	Вторая формула корней квадратного уравнения. <i>Промежуточный контроль. (20 мин.)</i>	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и	Знать и уметь применять формулу для корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом	12.12		П.3.3 №№454, 456(2стл)

				оценивать её достоверность К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами				
41	Решение задач	1	Л: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Уметь составлять уравнение по условию задачи и решать его.	13.12		П.3.4 №№466, 468,470
42	Решение задач	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Уметь составлять уравнение по условию задачи и решать его.	17.12		П.3.4 №№472, 474
43-44	Контрольная работа за 1 полугодие	2	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий.	19.12 19.12		

			при решении арифметических задач	том числе и корректировать план); П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы				
45	Решение задач	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Уметь составлять уравнение по условию задачи и решать его.	20.12		П.3.4 №№478, 480
46	Неполные квадратные уравнения	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность	Знать определение неполного квадратного уравнения; алгоритм решения уравнений, уметь решать неполные квадратные уравнения.	24.12		П.3.5 №№490, 491, 492(3стл)

				К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы				
47	Неполные квадратные уравнения	1	Л: сформированы первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Знать определение неполного квадратного уравнения; алгоритм решения уравнений, уметь решать неполные квадратные уравнения.	26.12		П.3.5 №№495, 496(2стл)
48	Неполные квадратные уравнения	1	Л: сформировать первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать определение неполного квадратного уравнения; алгоритм решения уравнений, уметь решать неполные квадратные уравнения.	27.12		П.3.5 №№498, 500
49	Теорема Виета	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного,	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из	Знать теорему Виета; уметь применять ее при решении квадратных уравнений.	9.01		П.3.6 №№513, 514(2стл)

			здоровьесберегающего поведения;	предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его				
50	Теорема Виета	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Знать теорему Виета; уметь применять ее при решении квадратных уравнений.	10.01		П.3.6 №№517, 518(2стл)
51	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Знать формулу для разложения квадратного трехчлена на множители; уметь применять ее.	14.01		П.3.7 №№531, 532(2стл)

52	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Л: сформированы:первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Знать формулу для разложения квадратного трёхчлена на множители; уметь применять ее.	16.01		П.3.7 №№533, 534, 535(2стл)
53	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Л: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать формулу для разложения квадратного трёхчлена на множители; уметь применять ее.	17.01		П.3.7 №№538, 539(2стл)
54	<i>Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения»</i>	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: анализировать, сравнивать,	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий.	21.01		

				классифицировать и обобщать факты и явления К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его				
55	Глава 4. Системы уравнений. (19 часов) Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными.	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Знать понятия уравнение с двумя переменными и их решения; уметь решать линейные уравнения с двумя переменными.	23.01		П.4.1 №№572, 573
56	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Знать понятия уравнение с двумя переменными и их решения; уметь решать линейные уравнения с двумя переменными.	24.01		П.4.1 №№574, 576
57	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства	Знать вид графика линейного уравнения с двумя переменными; уметь строить такие графики. Знать понятие	8.01		П.4.2 №№586, 588

			развития, о её значимости для развития цивилизации;	достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	углового коэффициента и зависимость положения прямой от углового коэффициента; уметь переходить от уравнения вида $ax + by = c$			
58	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	Л: сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Знать вид графика линейного уравнения с двумя переменными; уметь строить такие графики. Знать понятие углового коэффициента и зависимость положения прямой от углового коэффициента; уметь переходить от уравнения вида $ax + by = c$	30.01		П.4.2 №№591, 592,593
59	Уравнение вида $y = kx + l$	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь	Знать о зависимости расположения прямой на плоскости от коэффициентов k и l ; уметь строить прямые.	31.01		П.4.3 №№607, 609(2стл)

				выдвинуть контраргументы				
60	Уравнение вида $y = kx + l$	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: вычитывать все уровни текстовой информации К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Знать о зависимости расположения прямой на плоскости от коэффициентов k и l ; уметь строить прямые.	4.02		П.4.3 №№613, 614
61	Уравнение вида $y = kx + l$	1	Л: сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать о зависимости расположения прямой на плоскости от коэффициентов k и l ; уметь строить прямые.	6.02		П.4.3 №№618, 619,620
62	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: понимая позицию другого,	Овладеть понятием «система уравнений». Уметь решать систему способом сложения.	7.02		П.4.4 №№635, 636

				различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории				
63	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	Л: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Овладеть понятием «система уравнений». Уметь решать систему способом сложения.	11.02		П.4.4 №№639, 640(3стл)
64	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	Л: экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Овладеть понятием «система уравнений». Уметь решать систему способом сложения.	13.02		П.4.4 №№645, 646(2стл)
65	Решение систем способом подстановки.	1	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: строить логически	Овладеть алгоритмом решения систем уравнений способом подстановки; уметь решать системы уравнений способом	14.02		П.4.5 №№650, 651(2стл)

				обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	подстановки.			
66	Решение систем способом подстановки.	1	Л: сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Овладеть алгоритмом решения систем уравнений способом подстановки; уметь решать системы уравнений способом подстановки.	18.02		П.4.5 №№652, 653, 654(2стл)
67	Решение систем способом подстановки.	1	Л: сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и	Овладеть алгоритмом решения систем уравнений способом подстановки; уметь решать системы уравнений способом подстановки.	20.02		П.4.5 №№657, 659(2стл)

				корректировать его				
68	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Уметь решать задачи с помощью системы уравнений.	21.02		П.4.6 №№664, 666, 668(б)
69	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Уметь решать задачи с помощью системы уравнений.	25.02		П.4.6 №№670, 672, 674(б)
70	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения),	Уметь решать задачи с помощью системы уравнений.	27.02		П.4.6 №№675, 676,678

				доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);				
71	Задачи на координатной плоскости.	1	сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Получить навык решения задач, связанных с взаимным расположением прямых на координатной плоскости.	28.02		П.4.7 №№685, 686
72	Задачи на координатной плоскости.	1	сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Получить навык решения задач, связанных с взаимным расположением прямых на координатной плоскости.	4.03		П.4.7 №№688, 689
73	Контрольная работа	1	умение ясно, точно,	Р: в диалоге с учителем	Уметь применять	6.03		

	№ 4 «Системы уравнений»		грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	теоретические знания при решении практических заданий.			
74	Глава 5. Функции. (13 часов) Анализ контрольной работы. Чтение графиков	1	сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Уметь читать графики, анализируя описанные ими ситуации.	7.03		П.5.1 №№726, 728,730
75	Чтение графиков	1	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: самостоятельно	Уметь читать графики, анализируя описанные ими ситуации.	11.03		П.5.1 №№732, 734

				организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);				
76	Что такое функция.	1	сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Овладеть понятием «функция». Уметь использовать функциональную символику при решении задач, связанных с понятием «функция».	13.03		П.5.2 №№738, 739(б)
77	График функции	1	сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Находить с помощью графика значение функции по заданному значению аргумента и значений аргумента, которым соответствует данное значение функции; строить графики функций по точкам.	14.03		П.5.3 №№756, 758,760
78	График функции	1	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;	Находить с помощью графика значение функции по заданному значению аргумента и значений аргумента, которым соответствует данное значение функции; строить	18.03		П.5.3 №№762, 764,766

			примеры и контрпримеры;	П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	графики функций по точкам.			
79	Свойства функций	1	экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Знать основные свойства функций; уметь находить эти свойства с опорой на графики функций.	20.03		П.5.4 №№776, 778,780
80	Свойства функций	1	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Знать основные свойства функций; уметь находить эти свойства с опорой на графики функций.	21.03		П.5.4 №№784, 786
81	Линейная функция	1	сформировать:	Р: в диалоге с учителем	Овладеть понятием	1.04		П.5.5

			первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	линейной функции, знать ее свойства и роль параметров k и l в расположении графика линейной функции.			№№792, 794
82	Линейная функция	1	сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Овладеть понятием линейной функции, знать ее свойства и роль параметров k и l в расположении графика линейной функции.	3.04		П.5.5 №№796, 798
83	Линейная функция	1	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: анализировать, сравнивать, классифицировать и	Овладеть понятием линейной функции, знать ее свойства и роль параметров k и l в расположении графика линейной функции.	4.04		П.5.5 №№801, 803

			примеры и контрпримеры;	обобщать факты и явления К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами				
84	Функция $y = k/x$ и её график.	1	экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	Овладеть понятием функции обратной пропорциональности; уметь строить графики функции обратной пропорциональности	8.04		П.5.6 №№812, 814,816
85	Функция $y = k/x$ и её график.	1	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Овладеть понятием функции обратной пропорциональности; уметь строить графики функции обратной пропорциональности	10.04		П.5.6 №№818, 820,822
86	Контрольная работа № 5 «Функции»	1	сформировать: креативность мышления,	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при	Уметь применять теоретические знания пир	11.04		

			инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	решении практических заданий.			
87	Глава 6. Вероятность и статистика. (9 часов) Анализ контрольной работы. Статистические характеристики.	1	сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Уметь находить средние статистические характеристики различных рядов.	15.04		П.6.1 №№858, 860
88	ВПР					17.04		
89	Статистические характеристики.	1	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: самостоятельно организовывать учебное	Уметь находить средние статистические характеристики различных рядов.	18.04		П.6.1 №№864, 866

				взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);				
90	Вероятность равновозможных событий.	1	экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Уметь применять классическое определение вероятности	22.04		П.6.2 №№872, 874,876
91	Сложные эксперименты	1	сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Уметь применять классическое определение вероятности.	24.04		П.6.3 №№886, 887
92	Сложные эксперименты	1	сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;	Уметь применять классическое определение вероятности.	25.04		П.6.3 №№889, 891

				<p>П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p>К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p>				
93	Геометрические вероятности.	1	сформированы: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	<p>Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности</p> <p>П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p>К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</p>	Уметь применять понятия геометрич. вероятности к решению задач. Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий	29.04		П.6.4 №№894, 896
94	Геометрические вероятности.	1	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	<p>Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</p> <p>П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать</p>	Уметь применять понятия геометрич. вероятности к решению задач. Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий	2.05		П.6.4 №№898, 900

				ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его				
95	Контрольная работа №6 «Вероятность и статистика»	1	экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;	<p>Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы</p> <p>П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p>К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p>	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий	6.05		
96	Повторение (5 часов) Алгебраические дроби	1	сформировать: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.	<p>Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы</p>		8.05		
97	Квадратные корни.	1	сформировать: первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	<p>Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</p> <p>П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных</p>		13.05		

				связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами				
98	<i>Контрольная работа за год</i>	1	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность К: : учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Уметь применять теоретические знания при решении практических заданий	14.05		
99	Системы уравнений	1	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Системы уравнений	16.05		
100	Функции	1	1) ответственное отношение к учению; 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; П: строить логически		20.05		

				обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами				
101 - 102	Резервные часы							

Оценочный материал.

Контрольная работа № 1. По теме «Алгебраические дроби»

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	–	1 задание	2 задания

Вариант I

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $\frac{2x-y}{xy}$ при $x = 0,4$, $y = -5$.

2. Сократите дробь: $\frac{b^2 - c^2}{b^2 - bc}$.

3. Выполните действие: $\frac{2a}{a-b} + \frac{2a}{a+b}$.

4. Упростите выражение: $\frac{8m^2n^2}{5k} : 4m^3n$.

5. Представьте выражение $\frac{x^{-10} \cdot x^3}{x^{-5}}$ в виде степени с основанием

x и найдите его значение при $x = \frac{1}{3}$.

6. Решите уравнение: $\frac{x-4}{3} - \frac{x+1}{2} = 3$.

7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 10 км/ч. Чтобы приехать в школу раньше на 12 мин, ему надо ехать со скоростью, равной 15 км/ч. Чему равно расстояние от дома до школы?»

Дополнительная часть.

8. Упростите выражение: $\left(\frac{m^2}{m^2 - 4} - \frac{m + 2}{m - 2}\right) \cdot \frac{4m + 4}{2 - m}$.

9. Расположите в порядке возрастания: $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$, $\left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$, $\left(\frac{3}{2}\right)^{-4}$.

10. Сократите дробь: $\frac{x + x^2 + x^3}{x^{-1} + x^{-2} + x^{-3}}$.

Вариант II

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $\frac{x^3}{x + y}$ при $x = -2$, $y = \frac{1}{3}$.

2. Сократите дробь: $\frac{3a^4b^3}{15a^5b}$.

3. Представьте выражение в виде дроби: $x - \frac{x^2 + y^2}{x + y}$.

4. Выполните действие: $\frac{10a}{a - b} \cdot \frac{a^2 - b^2}{5a}$.

5. Сравните: $\frac{7,5 \cdot 10^{-7}}{5 \cdot 10^{-4}}$ и 0,015.

6. Решите уравнение: $\frac{2x}{5} - \frac{x - 3}{2} = 1$.

7. Составьте два разных уравнения по условию задачи: «Все имеющиеся конфеты можно разложить либо в 24 маленькие коробки, либо в 15 больших коробок, если в большую коробку укладывать на 150 г конфет больше, чем в маленькую. Сколько всего имеется килограммов конфет?»

Дополнительная часть.

8. Сократите дробь: $\frac{m^2 - n^2 - km + kn}{k^2 - km - mn - n^2}$.

Контрольная работа № 2. по теме «Квадратные корни»

Отметка	«Зачет»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть	–	1 задание	2 задания

Вариант I*Обязательная часть.*

1. Найдите значение выражения $\sqrt{x + y^2}$ при $x = 15$ и $y = -7$.

2. Из формулы площади круга $S = \frac{\pi d^2}{4}$, где d – диаметр круга, выразите d .

3. Какие из чисел $\sqrt{18}$, $\sqrt{26}$, $\sqrt{30}$ заключены между числами 5 и 6?

Вычислите (№ 4, 5):

4. $\sqrt{0,64 \cdot 36}$.

5. $\frac{\sqrt{320}}{\sqrt{8}}$.

Упростите (№ 6, 7).

6. $\frac{(3\sqrt{8})^2}{24}$.

7. $2\sqrt{12} - \sqrt{75}$.

8. Найдите значение выражение $2a^2$ при $a = \sqrt{3} - 1$.

9. Сравните: 10 и $2\sqrt{30}$.

9. Вычислите: $\frac{6^{-5}}{27^{-2} \cdot 4^{-4}}$.

10. Решите уравнение: $\frac{3+4x}{2} + 6 = \frac{2x-3}{2} - \frac{1-5x}{7}$.

Дополнительная часть.

10. Из формулы $a = \sqrt{\frac{V}{h}}$ выразите h .

11. Укажите какое-нибудь рациональное число, заключенное между числами $\sqrt{5}$ и $\sqrt{6}$.

12. Упростите: $\sqrt{\frac{2}{5}} + \sqrt{\frac{5}{2}} + \sqrt{10}$.

Вариант II

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{a-b}}{16}$ при $a = 100$ и $b = 36$.

2. Из физической формулы $h = \frac{gt^2}{2}$ выразите t .

3. Покажите на координатной прямой примерное положение чисел $-\sqrt{8}, \sqrt{10}$.

Вычислите (№ 4, 5):

4. $\sqrt{\frac{0,36}{0,81}}$.

5. $\sqrt{20 \cdot 320}$.

Упростите (№ 6, 7).

6. $\frac{5\sqrt{3} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{5}}$.

7. $3\sqrt{24} + \sqrt{54}$.

8. Найдите значение выражения $\frac{a^3}{2}$ при $a = 3\sqrt{2}$.

9. Сравните: $5\sqrt{2}$ и 7.

Дополнительная часть.

10. Из формулы $V = \sqrt{\frac{2E}{m}}$ выразите E .

11. Сократите дробь: $\frac{4\sqrt{12} - \sqrt{108} - 2\sqrt{75}}{2\sqrt{18} + 5\sqrt{8} - \sqrt{128}}$.

12. Докажите, что $\sqrt{3} + 4 = \sqrt{8\sqrt{3} + 19}$.

Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения»

Отметка	«Зачет»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	–	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Определите, имеет ли корни уравнение, если имеет, то сколько:
 $3x^2 - 11x + 7 = 0$.

Решите уравнение (№ 2–5):

2. $4x^2 - 20 = 0$.

3. $2x + 8x^2 = 0$.

4. $2x^2 - 7x + 6 = 0$.

5. $x^2 - x = 2x - 5$.

6. Разложите, если возможно, на множители:
 $x^2 - 2x - 15$.

7. Площадь прямоугольника составляет 96 см^2 . Найдите его стороны, если одна из них на 4 см меньше другой.

Дополнительная часть.

8. Решите уравнение: $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$.

9. При каком значении p в разложении на множители многочлена $x^2 + px - 10$ содержится множитель $x - 2$?

10. Сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел на 91 больше их произведения. Найдите эти числа.

Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»

Отметка	«Зачет»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть	–	1 задание	2 задания

Вариант II**Обязательная часть.**

1. Определите, имеет ли корни уравнение, если имеет, то сколько:

$$6x^2 - 5x + 2 = 0.$$

Решите уравнение (№ 2–5):

$$2. 18 - 3x^2 = 0.$$

$$3. 5x^2 - 3x = 0.$$

$$4. 5x^2 - 8x + 3 = 0.$$

$$5. \frac{x^2 - x}{6} = 2.$$

6. Разложите, если возможно, на множители:

$$x^2 + 9x - 10.$$

7. Произведение двух натуральных чисел равно 273. Найдите эти числа, если одно из них на 8 больше другого.

Дополнительная часть.

8. Решите уравнение: $x^3 + 4x^2 - 21x = 0$.

9. Найдите все целые значения p , при которых уравнение $x^2 + px - 10 = 0$ имеет целые корни.

10. Чтобы выложить пол в ванной комнате, потребуется 180 маленьких квадратных плиток или 80 больших. Сторона большой плитки на 5 см больше, чем сторона маленькой. Какова площадь пола, который собираются покрыть плиткой?

Вариант I**Обязательная часть.**

1. Какие из следующих пар чисел: $(0; -1,5)$, $(-1; 1)$, $(-1; -2)$ – являются решением уравнения $x - 2y = 3$?

2. Постройте график уравнения $3x - y = 2$.

3. Определите, какая из прямых проходит через начало координат, и постройте эту прямую:

$$y = 2x - 4; \quad y = \frac{1}{2}x; \quad y = 2.$$

4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = 4, \\ 3x - 2y = 17. \end{cases}$$

5. Вычислите координаты точек пересечения прямой $y = x + 2$ и окружности $x^2 + y^2 = 10$.

Дополнительная часть.

6. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = 7, \\ y + z = -1, \\ z + x = -2. \end{cases}$$

7. Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = 2x - 7$ и проходящей через точку $A(4; 7)$.

8. Федор на вопрос о том, сколько лет ему и его брату, ответил: «Вместе нам 20 лет, а 4 года назад я был в 2 раза старше брата. Сосчитайте, сколько лет каждому из нас».

Вариант II

Обязательная часть.

1. Через какие из следующих точек: $A(0; 4)$, $B(2; 0)$, $C(-3; -10)$ – проходит прямая $2x - y = 4$?

2. Постройте график уравнения $y = -2x + 6$.

3. Определите, какая из прямых проходит через точку $(0; 4)$, и постройте эту прямую:

$$y = 2x + 4; \quad y = -\frac{1}{4}x; \quad x = 4.$$

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x - 3y = -8, \\ x + 4y = 7. \end{cases}$$

5. Составьте систему уравнений и решите задачу: «В шести больших и восьми маленьких коробках вместе 116 карандашей, а в трех больших и десяти маленьких – 118 карандашей. Сколько карандашей в большой и маленькой коробках в отдельности?».

Дополнительная часть.

$$\begin{cases} \frac{2x}{3} + \frac{4y}{5} = 0, \\ \frac{3x}{2} + y = -4. \end{cases}$$

6. Решите систему уравнений:

7. Найдите площадь треугольника, вершинами которого являются точки пересечения прямых:

$$x = 1, \quad y = -2, \quad y = -2x + 6.$$

8. Сумма двух чисел равна 22, а разность квадратов этих чисел равна 176. Что это за числа?

Контрольная работа № 5 по теме «ФУНКЦИИ»

Отметка	«Зачет»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	–	1 задание	2 задания

Вариант I

Обязательная часть.

1. Функция задана формулой $f(x) = x^2 - 9$.

а) Найдите $f(6)$, $f(-0,5)$.

б) Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -9 ; 7 .

2. Функция задана формулой $y = -2x + 3$.

а) Постройте график функции.

б) Возрастающей или убывающей является функция?

3. В первой строке таблицы указано время движения автобуса из города A в город B , а во второй – расстояние автобуса от города A :

t , ч	1	2	3	4	5
S , км	30	90	120	140	180

а) Постройте график движения автобуса.

б) Определите, на каком примерно расстоянии от A находился автобус через 2,5 ч после начала движения.

в) В какой промежуток времени скорость была наибольшей?

Дополнительная часть.

4. Найдите область определения функции: $y = \frac{8}{3x - 6x^2}$.

5. Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x < 1, \\ \frac{4}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$$

6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой пересекает ось x в точках $(-1; 0)$, $(2; 0)$, $(5; 0)$.

1. Функция задана формулой $f(x) = 16 - x^2$.

а) Найдите $f(0,5)$, $f(-3)$.

б) Найдите нули функции.

$$-\frac{6}{x}$$

2. Функция задана формулой $f(x) = -\frac{6}{x}$.

а) Постройте график функции.

б) Укажите значения x , при которых значения функции больше нуля, меньше нуля.

3. В таблице приведены данные о росте ребенка в первые пять месяцев его жизни:

A , мес.	0	1	2	3	4	5
h , см	50	60	67	72	77	80

а) Постройте график роста ребенка.

б) Определите, каким примерно был рост ребенка в 2,5 месяца.

в) В какие месяцы ребенок рос с одинаковой средней скоростью?

Дополнительная часть.

4. Найдите область определения функции: $y = \frac{3}{3x^2 + x}$.

5. Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x < 1, \\ 2x + 4, & \text{если } x \geq -1. \end{cases}$$

6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой проходит через начало координат и пересекает ось x в точках $(-3; 0)$, $(1; 0)$.

Вариант II

Обязательная часть.

Контрольная работа за год

Рекомендации по оцениванию.

Для получения оценки «3» достаточно выполнить верно любые три из первых четырех заданий; для получения оценки «5» – любые шесть заданий.

Вариант I

1.⁰ Упростите: $\left(\frac{a}{a-b} - \frac{a}{a+b}\right) \cdot \frac{a+b}{2b}$.

2.⁰ Решите уравнение: $3x^2 + 5x - 2 = 0$.

3.⁰ Вычислите координаты точки пересечения прямых $4x - y = 21$ и $3x - 2y = 17$.

4.⁰ Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$. Укажите, при каких значениях x значения $y > 0$.

5. Найдите значение выражения $5 - a^2$ при $a = 1 + \sqrt{2}$.

6. Сократите дробь: $\frac{4^{n+1} - 4^{n-1}}{4^{n-2}}$.

7. Найдите три последовательных натуральных числа, сумма квадратов которых равна 50.

Вариант II

1.⁰ Упростите: $\frac{c}{b^2 - c^2} : \left(\frac{1}{b-c} - \frac{1}{b}\right)$.

2.⁰ Решите уравнение: $5x^2 - 11x + 2 = 0$.

3.⁰ Вычислите координаты точки пересечения прямых $2x - 3y = 17$ и $x - 5y = 19$.

4.⁰ Постройте график функции $y = \frac{4}{x}$. Укажите, возрастает или убывает функция при $x < 0$.

5. Найдите значение выражения $b^2 - 6$ при $b = \sqrt{3} - 2$.

6. Сократите дробь: $\frac{15^n}{5^{n-2} \cdot 3^{n+2}}$.

7. Произведение двух последовательных натуральных чисел на 71 больше их суммы. Найдите эти числа.