**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧЕРЕМШАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА –**

**ПРОКУТКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | **«Согласовано»**  Методист школы  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **«Утверждаю»**  Директор МАОУ Черемшанская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Е. Болтунов |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**Алгебра**

**2020– 2021 учебный год**

**Учитель** Антонова Ольга Викторовна

**Класс**  8

**Всего часов в год** 102

**Всего часов в неделю** 3

**Черемшанка, 2020**

**Пояснительная записка.**

# Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы в 8 классе составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир– М: Вентана – Граф, 2013 – с. 192)

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности программ для начального образования по математике.

В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – умения учиться.

Курс алгебры класса является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 8 класса состоит в том, что предметом её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную письменную и устную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представление об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов, и области их применения, демонстрация возможности применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решение текстовых задач, денежных и процентных расчетов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений, Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа

**Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»**

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе 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 усвоения 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.

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

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

**Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Алгебра» изучается с 7-го по 11-й класс. Согласно федеральному базисному учебному плану, на изучение алгебры в 8-м классе отводится не менее 108 часов, из расчета 3 часа в неделю, из школьного компонента выделен 1 час в неделю. Таким образом, учебный план МАОУ Прокуткинской СОШ содержит в 8-ом классе часа в неделю или 102 часа в год.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебра 8 класса.**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности; патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки**;**

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интнресов, а так же на освове формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корретировать свои действия в соответствии изменяющейся ситуацей;

3) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения ( индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления о идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение у условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) Умение понимать и использовать математические средства наглядности ( графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации

3) развитие умение работать с учебным математическим текстом ( анализировать извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать текстовые задачи с помощью уравнений и систем уравнений;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;.
* исследовать линейные функции и строить их графики.

**Примерные нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.**

1. **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

**Ответ оценивается отметкой «5»,** если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится** в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится**, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится**, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится**, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся.**

**Ответ оценивается отметкой «5**», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

**Ответ оценивается отметкой «4**»,если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится** в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится** в следующих случаях

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание 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.

**Отметка «1» ставится**, если:

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

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

* 1. **Грубыми считаются ошибки:**
* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.
  1. **К негрубым ошибкам следует отнести**
* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.
  1. **Недочетами являются:**
* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

**Содержание учебного материала курса алгебры 8 класса.**

Алгебраические выражения

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деле- ние рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений..

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n,

где m € Z, п € N, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.

Функции

Числовые функции Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция у =, её свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль- Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции..

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Алгебра»**

**Учебно-методическое обеспечение**

**1. Программные документы:**

Примерная программа среднего (полного) образования по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. М: «Дрофа», 2008.

**2. Учебники и учебно-методическая литература:**

Программа по курсам математики (5-6 классы), алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы) созданная на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной. А. Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром- авторами учебников Алгебра-7, Геометрия-7, включённых в систему « Алгоритм успеха»

А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра-8

А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра 8. Дидактический материал.

**3. Материально техническое обеспечение**

Раздаточный дидактический материал

Тесты

Тематические таблицы

Компьютер **,** проектор

**4.** **Интернет-ресурсы**

www.ege.moipkro.ru

[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

ege.edu.ru

www.mioo.ru

www.1september.ru

www.math.ru

www.allmath.ru

www.uztest.ru

http://schools.techno.ru/tech/index.html

http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html

http://shade.lcm.msu.ru:8080/index.jsp

http://wwwexponenta.ru/

http://comp-science.narod.ru/

http://methmath.chat.ru/index.html

http://www.mathnet.spb.ru/

http:// education.bigli.ru

**Планируемые результаты изучения алгебры**

**в 8 классе**

**Алгебраические выражения**

**Ученик научится**: оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

**Ученик получит возможность**: выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

**Ученик научится**: решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Ученик получит возможность**: овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, при решении задач других учебных предметов;
* выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении квадратных уравнений при решении задач других учебных предметов;
* выбирать соответствующие уравнения, для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
* уметь интерпретировать полученный при решении уравнения результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи

**Числовые множества**

**Ученик научится:** понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Ученик получит возможность**: развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**В повседневной жизни и при изучении других предметов**:

использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

**Функции**

**Ученик научится:** понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

**Ученик получит возможность**: проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов

**Формы организации учебного процесса:**

**Технологии:** дифференцированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

**Формы проведения занятий**: лекции, комбинированные уроки, практикумы, повторительно-обобщающие уроки.

Обучение несет **деятельностный характер**, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Будут созданы условия для самореализации школьников: участие в соревнованиях, презентациях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, что должно способствовать активизации их самостоятельной деятельности, развитию креативности и формированию функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.

**Разноуровневое обучение** позволит каждому ученику приобрести предметную компетентность, достичь соответствующего уровня планируемых результатов, развить коммуникативные способности, овладеть навыками коллективной деятельности, научиться работать самостоятельно с учебным материалом.

**Формы и методы контроля ЗУН**: самостоятельные работы, тесты, контрольные работы

**Тематический план .Алгебра 8 класс.**

**(4 часа в неделю, всего 136 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Кол-во часов** | **Формируемые УУД** |
| 1 | **Повторение**  **Рациональные выражения** | **6**  **46**  **часов** | **Личностные** :  **Формировать** интерес к изучению темы и желание применять полученные знания на практике; ь ответственное отношение к обучению, умение представлять результат своей деятельности, умение соотносить полученный результат с поставленной целью, умение контролировать процесс учебной и математической деятельности, способность осознанного выбора построения дальнейшей индивидуальной траектории, умение формулировать собственное мнение, планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, **развивать** навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач, , развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы, формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.  **Метапредметные:**  **Формировать умение** корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, использовать приобретённые знания в практической деятельности, использовать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное. дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, определять понятия, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, соотносить свои действия с планируемым результатом, **развивать** понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве **;**контролировать действия партнера; поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; |
| 2 | **Квадратные корни. Действительные числа.** | **23 часа** | **Личностные** : **Формировать** интерес к изучению темы и желание применять полученные знания на практике; ответственное отношение к обучению, умение представлять результат своей деятельности, умение соотносить полученный результат с поставленной целью, , умение формулировать собственное мнение, планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и сомообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, независимость суждений развивать навыки самостоятельной работы, , формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.  **Метапредметные:** **Формировать умение** понимать и использовать математические средства наглядности, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни, использовать приобретённые знания в практической деятельности, использовать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное. дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, определять понятия и делать выводы , формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации , соотносить свои действия с планируемым результатом, формировать представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве **;**контролировать действия партнера; поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; |
| 3 | **Квадратные уравнения** | **21 час** | **Личностные** :  **Формировать** интерес к изучению темы и желание применять полученные знания на практике; планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, ответственное отношение к обучению, умение представлять результат своей деятельности, умение контролировать процесс учебной и математической деятельности, способность осознанного выбора построения дальнейшей индивидуальной траектории, умение формулировать собственное мнение, формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию и решению творческих задач, **развивать** навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.  **Метапредметные:**  **Формировать** умение понимать и использовать математические средства наглядности, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни, использовать приобретённые знания в практической деятельности, использовать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное. дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, определять понятия и делать выводы , формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, умение устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации , соотносить свои действия с планируемым результатом, формировать представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве **;**контролировать действия партнера; поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; |
| 4 | **Повторение и систематизация учебного материала** | **5 часов.** | **Личностные** :  владеть общим приемом решения задач; осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям;  ориентироваться на разнообразие способов решения задач; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий; произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.  различать способ и результат действия; вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; учитывать правило в планировании и контроле способа решения; вносить коррективы и дополнения в составленные планы; осознавать самого себя как движущую силу своего научения, формировать способность к преодолению препятствий и самокоррекции, уметь выполнять работу над ошибками; определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.  **Метапредметные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной работе; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию; развивать умения итегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; ясно, логично и точно излагать ответы на поставленные вопросы; критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его, организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |

**График контрольных работ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата проведения | Тема | Количество часов |
| 06.09 | Входная контрольная работа | 1 |
| 16.09 | К/р №1: « Рациональные дроби.» | 1 |
| **28.12** | К/р №2: «Рациональные дроби» | 1 |
| 17.02 | К/р №3: «Квадратные корни» | 1 |
| 03.03 | К/р №4: «Квадратные корни» | 1 |
| 14.04 | К/р №5: «Квадратные уравнения» | 1 |
| 07.05 | К/р №6: «Дробные рациональные уравнения» | 1 |
| 25.05 | Переводная контрольная работа за курс 8 класса | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование** | | | | | | |
| **№ урока** | **Дата** | | **Тема урока** | **Стандарты** | | |
| **По плану** | **Коррек-ция** | **Предметные** | **Личностные** | **Метапредметные** |
| **Повторение 7 ч** | | | | | | |
| 1 | 02.09 |  | Повторение. Алгебраические выражения | Знают основные свойства степени с натуральным показателем. Умеют применять свойства при решении задач. | Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями. | Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. |
| 2 | 04.09 |  | Повторение. Степень, свойства степени. Линейные уравнения. | Знают, как выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов | Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. | Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. |
| 3 | 07.09 |  | Повторение. Функции, их свойства и графики. | Умеют строить графики линейных функций, описывать свойства функций. | Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. | Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его |
| 4 | 09.09 |  | Повторение. Решение текстовых задач. | Умеют решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки | Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями. | Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; |
| 5 | 11.09 |  | Повторение. Формулы сокращенного умножения. | Знают формулы сокращенного умножения и умеют применять их. | Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; | Сличают свой способ действия с эталоном |
| 6 | 14.09 |  | Повторение. Формулы сокращенного умножения. | Знают формулы сокращенного умножения и умеют применять их | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; |
| 7 | 16.09 |  | Входная контрольная работа |  |  |  |
| **Рациональные выражения 44 ч** | | | | | | |
| 8  9  10 | 18.09  21.09  23.09 |  | Рациональные выражения | **Знать**: что называется рациональным выражением, рациональной дробью.  **Уметь:** находить значения рациональных выражений при допустимых значениях переменных, находить допустимые значения переменной в выражениях. |  |  |
| 11  12  13 | 25.09  28.09  30.09 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | **Знать**: основное свойство дроби.  **Уметь**: применять основное свойство дроби для сокращения дробей. |  |  |
| 14  15  16 | 02.10  05.10  07.10 |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем | **Знать**: правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  **Уметь**: применять эти правила для преобразования выражений. |  |  |
| 17  18  19  20  21 | 09.10  12.10  14.10  16.10  19.10 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | **Уметь:** складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями. |  |  |
| **22** | 21.10 |  | **Контрольная работа №1 «Рациональные дроби»** | **Уметь:** правильно выполнять задания по изученной теме |  |  |
| 23  24  25 | 23.10  02.11  04.11 |  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками  Умножение дробей. | **Знать**: правила умножения дробей и возведение дроби в степень.  **Уметь**: применять их для преобразования дробей. |  |  |
| 2 четверть | | | | | | |
| 26  27  28 | 06.11  09.11  11.11 |  | Возведение дроби в степень | **Знать**: правила умножения дробей и возведение дроби в степень.  **Уметь**: применять их для преобразования дробей. |  |  |
| 29  30  31 | 13.11  16.11  18.11 |  | Деление дробей | **Знать**: правила деления дробей.  **Уметь**: применять его для преобразования |  |  |
| 32  33  34  35  36  37  38  39  40 | 20.11  23.11  25.11  27.11  30.11  02.12  04.12  07.12  09.12 |  | Преобразование рациональных выражений | **Знать:** основное свойство дроби, правила сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень**.**  **Уметь:** применять их для тождественных преобразований выражения. |  |  |
| 41  42  43  44  45  46  47 | 11.12  14.12  16.12  18.12  21.12  23.12  25.12 |  | Равносильные уравнения.  Рациональные уравнения.  Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем.  Функция и ее график | **Знать:** вид графика функции у =  **Уметь:** строить график функции |  |  |
| **48** | **28.12** |  | **Контрольная работа №2 «Рациональные дроби»** | **Уметь:** правильно выполнять задания по изученной теме |  |  |
| 3 четверть | | | | | | |
| 49 | 13.01 |  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. |  |  |  |
| **Квадратные корни. Действительные числа 23 ч** | | | | | | |
| 50  51  52  53 | 15.01  18.01  20.01  22.01 |  | Рациональные числа  Иррациональные числа  Функция у = х2 и ее график | **Уметь**: представлять рациональные числа в виде бесконечной периодической дроби и обратно  **Уметь:** отличать иррациональные и рациональные числа, уметь их сравнивать |  |  |
| 54  55  56  57 | 25.01  27.01  29.01  01.02 |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | **Знать:** Что называется квадратным корнем, арифметическим квадратным корнем из числа, а также его свойства.  **Уметь**: извлекать арифметический квадратный корень. А также находить значения элементарных выражений, содержащих арифметический квадратный корень. |  |  |
| 58  59 | 03.02  05.02 |  | Множества и его элементы.  Подмножества.  Операции над множествами.  Уравнения = а | **Уметь**: решать уравнения вида  = а |  |  |
| 60  61 | 08.02  10.02 |  | Нахождение приближенных значений квадратного корня | **Уметь:** находить приближённые значения арифметического корня алгебраических выражений. |  |  |
| 62  63 | 12.02  15.02 |  | Функция у = и ее график | **Знать:** свойства функции у = . **Уметь** строить график этой функции, а также с помощью графика.  **Уметь:** находить значения функции при конкретных значениях аргумента и наоборот: находить значение аргумента функции, если известное значение функции |  |  |
| **64** | 17.02 |  | **Контрольная работа №3 «Квадратные корни»** | **Уметь:** правильно выполнять задания по изученной теме |  |  |
| 65  66  67 | 19.02  22.02  24.02 |  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками  Вынесение множителя из-под знака корня | **Уметь:** выносить множитель из-под знака корня,  вносить множитель под знак корня.  **Уметь:** сравнивать выражения, содержащие арифметические квадратные корни. |  |  |
| 68  69  70 | 26.02  28.02  01.03 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | **Знать:** все возможные, раннее изученные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  **Уметь:** применять их при решении задач |  |  |
| **71**  72 | 03.03  05.03 |  | **Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»**  Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | **Уметь:** правильно выполнять задания по изученной теме |  |  |
| **Квадратные уравнения 23 ч** | | | | | | |
| 73  74 | 08.03  10.03 |  | Неполные квадратные уравнения | **Знать:** определение квадратного корня, неполного квадратного уравнения.  **Уметь:** решать неполные квадратные уравнения, а также уравнения, приводящиеся к ним |  |  |
| 75  76  77  78 | 12.03  15.03  17.03  19.03 |  | Формула корней квадратного уравнения | **Знать:**  формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения ( I и II)  **Уметь:** применять их для решения уравнений |  |  |
| 79  80  81 | 29.03  31.03  02.04 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений.  Теорема Виета | **Уметь:** решать задачи с помощью квадратных уравнений.  **Уметь:** применять формулы Виета для приведённого квадратного уравнения |  |  |
| 82  83  84  85 | 05.04  07.04  09.04  12.04 |  | Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. |  |  |  |
| **86**  87 | 14.04  16.04 |  | **Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения»**  Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | **Уметь:** правильно выполнять задания по изученной теме |  |  |
| 88  89  90  91 | 19.04  21.04  23.04  07.05 |  | Решение дробных рациональных уравнений | **Знать:** что называется дробным рациональным уравнениям.  **Уметь:** решать дробно рациональные уравнения |  |  |
| 92  93  94  95 | 26.04  28.04  30.04  05.05 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | **Уметь:** решать задачи с помощью рациональных уравнений |  |  |
| **96**  97 | 07.05  12.05 |  | **Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»**  Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | **Уметь:** правильно выполнять задания по изученной теме |  |  |
| **Повторение 5 ч** | | | | | | |
| 98  99  100  101  **102** | 14.05  17.05  19.05  21.05  25.05 |  | Рациональные выражения  Квадратные корни  Степень с целым отрицательным показателем  Квадратные уравнения. Дробные квадратные уравнения  **Переводная контрольная работа за курс 8 класса** |  |  |  |

**Входная контрольная работа**

Вариант 1

1.Упростите выражение:

а)5ху3×(-2х2у)4; б)(5+m)2+(m+2)(m-2)-2m(m+5)

2.Разложите на множители:

а)4 ab3-a3b; б) -9b-6b2-b3

3.а) Постройте график функции: у=6-3х

б) Проходит ли этот график через точку К (3;-3)?

4.Решить систему уравнений:

х-3у=6,

2х+у=5.

5.Решите задачу:

Расстояние по реке между пунктами А и В туда и обратно катер проходит за 8 часов. Найдите это расстояние, если собственная скорость катера 8 км/ч, а скорость течения реки 2 км/ч.

6.Решите уравнение: - = - х

Вариант 2

1.Упростите выражение:

а)10х2у×(-3ху2)3; б) (а-4)2+(2+а)(2-а)-4(3-2а)

2.Разложите на множители:

а) ab3-9a3b б) -25a+10a2-a3

3. а) Постройте график функции: у=2х-4

б) Проходит ли этот график через точку А (14;25)?

4.Решите систему уравнений: 2х+у=3,

х-3у=5.

5. Решите задачу:

Над выполнением заказа ученик работал 8 часов, а мастер выполнил тот же заказ за 6 часов. Сколько деталей составляет заказ, если мастери ученик за 1 час вместе изготавливают 7 деталей?

6. Решите уравнение: + -2=

**Контрольная работа №1 по теме: «Рациональные дроби».**

Вариант 1

1.Сократите дробь:

а); б); в); г).

2.Представьте в виде дроби:

а) + ; б) – ; в) - ; г) + .

3.Найдите значение выражения – 2x, при x=0,5; y= -14

4.Упростите выражение: - + - .

5.При каких целых значениях х является целым числом значение выражения:

**Контрольная работа №1 по теме: «Рациональные дроби».**

Вариант 2.

1.Сократите дробь:

а); б); в); г).

2.Представьте в виде дроби:

а) - ; б) + ; в) - ; г) + .

3.Найдите значение выражения – 3x, при x=-0,35; y= 28

4.Упростите выражение: - - + .

5.При каких целых значениях х является целым числом значение выражения:

**Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные дроби».**

Вариант 1.

1.Представьте выражение в виде дроби:

а); б)(18y); в)+)

2.Дана функция y= -

а) Постройте ее график.

б) Какова область ее определения?

в)Не используя график, определите, проходит ли эта функция через точку А(3;-1)

3.Упростите выражение: - )

4.Известно, что график функции y= проходит через точку А(2; 1). Проходит ли он через точку В(-2; -1)?

Вариант 2.

1.Представьте выражение в виде дроби:

а) б) 42 в)( + )

2.Дана функция y=

а) Постройте ее график.

б) Какова область ее определения?

в) Не используя график, определите, проходит ли эта функция через точку В(-5; -)?

3. Упростите выражение: ( - )

4. Известно, что график функции y= проходит через точку М (1;-3). Проходит ли он через точку Р (-1; 3)?

**Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные корни».**

Вариант 1.

1.Найдите значение выражения:

а) + 20; б) (-9 )2; в) - .

2.Решите уравнение:

а) – 4=0; б) x2 = 3; в) -4x2 =; г) -2x2 + 2,42 = 0.

3.Вычислите, используя свойства корней:

а) ; б) ; в).

4.Упростите выражение:

а) ; б), если a, b 0.

5.Сравните:

а) и 7; б) и 6; в) 1,7 и ; г) и .

Вариант 2.

1.Найдите значение выражения:

а) + 30; б) (-8 )2; в) - .

2.Решите уравнение:

а) – 9=0; б) x2 = 2; в) -5x2 =; г) -3x2 + 2,43 = 0.

3.Вычислите, используя свойства корней:

а) ; б) ; в).

4.Упростите выражение:

а) ; б), если b, a 0.

5.Сравните:

а) и 8; б) и 3; в) 1,9 и ; г) и .

**Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные корни».**

1 вариант

1. Вычислите: а) б)  в) 

2. Найдите значение выражения:

а) 

3. Решить уравнения: а) 

4. Сократите дробь: .

5. Сравните числа:

6. Найдите значение выражения:

2 вариант

1. Вычислите: а) б)  в) 

2. Найдите значение выражения:

а) 

3. Решить уравнения: а) 

4. Сократите дробь: а)

5. Сравните числа:

6. Найдите значение выражения:

**Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения**».

В а р и а н т 1  
  
1. Решите уравнение:  
  
а) 2х2 + 7х – 9 = 0; в) 100х2 – 16 = 0;  
  
б) 3х2 = 18х; г) х2 – 16х + 63 = 0.  
  
2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.  
  
3. В уравнении х2 + рх – 18 = 0 один из его корней равен –9. Найдите другой корень и коэффициент р.  
  
 В а р и а н т 2  
  
1.Решите уравнение:  
  
а) 3х2 + 13х – 10 = 0; в) 16х2 = 49;  
  
б) 2х2 – 3х = 0; г) х2 – 2х – 35 = 0.  
  
2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см2.  
  
3. Один из корней уравнения х2 + 11х + q = 0 равен –7. Найдите другой корень и свободный член q.

**Контрольная работа № 6**

**«Дробные рациональные уравнения»**

Вариант 1

1. Решите уравнение: а) ; б) .
2. Решите графически уравнение .
3. Катер проплыл 30 км по течению реки и 13 км против течения, затратив на весь путь 1 ч 30 мин. Какова собственная скорость катера, если скорость течения реки равна 2 км/ч?

Вариант 2

1. Решите уравнение: а) ; б) .
2. Решите графически уравнение .
3. Туристы проплыли на байдарке против течения реки 6 км и вернулись обратно. На все путешествие они затратили 4 ч 30 мин. Какова собственная скорость байдарки, если скорость течения реки равна 1 км/ч?

**Контрольная работа № 7**

**«Числовые неравенства и их свойства»**

Вариант 1

1. Известно, что а > b. Сравните: а) 21а и 21b; б) -3,2а и -3,2b; в) а + 8 и b + 8.
2. Докажите неравенство: а) (х + 7)2 > х(х + 14); б) b2 + 5 10(b - 2).
3. Известно, что 3,1 << 3,2. Оцените: а) 3; б) -.
4. Зная, что 7,2 < а < 8,4 и 2 < b < 2,5, оцените: а) ab; б) -2a + b; в) .
5. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами а см и b см, если известно, что 1,5<а<1,6 и 3,2<b<3,3.
6. \*Докажите неравенство  при а>0.

Вариант 2

1. Известно, что а < b. Сравните: а) 18а и 18b; б) -6,7а и -6,7b; в) а + 5 и b + 5.
2. Докажите неравенство: а) (х – 2)2 > х(х – 4); б) а2 + 1 2(3а – 4).
3. Известно, что 2,6 << 2,7. Оцените: а) 2; б) -.
4. Зная, что 1,5 < а < 1,8 и 1,2 < с < 1,5, оцените: а) aс; б) –с + 4a; в) .
5. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами а см и b см, если известно, что 2,6<а<2,7 и 1,2<b<1,3.

**Контрольная работа № 8**

**«Неравенства с одной переменной и их свойства»**

Вариант 1

1.Решите неравенство: а); б); в) 5(у – 1,2) – 4,6 > 3y + 1.

2.Решите систему неравенств: а) б)

3.При каких а значение дроби  меньше соответствующего значения дроби ?

4.Найдите целые решения системы неравенств: 

5.При каких значениях х имеет смысл выражение ?

Вариант 2

1. Решите неравенство: а); б); в) 6(у – 1,5) – 3,4 > 4y – 2,4.
2. Решите систему неравенств: а) б)
3. При каких b значение дроби  меньше соответствующего значения дроби ?
4. Найдите целые решения системы неравенств: 
5. При каких значениях а имеет смысл выражение ?

К**онтрольная работа № 9**

**«Степень с целым показателем».**

1 вариант.

1.Вычислите: а) 411 ∙ 4- 9 б) 6-5 : 6-3  в)(2-2)3

2. Упростите: а) (х -3)4 ∙ х14 б)1,5а2в-3 ∙ 4а-3в4

3. Найдите значение выражения:

а)  б)  в)  г) 

д) 

4. Записать число в стандартном виде:

а)0,0000236 б)10086000 в) г) 

5. Выразите:

а) 1,8 · 10-5 км в сантиметрах. б) 2,5 · 102 г в тоннах;

6. Упростите выражение   и найдите его значение:

а)  при а= -0,125 и b=8 б)  при 

в)  при 

7. Сократите дробь:



2 вариант.

1.Вычислите: а) 5--4 ∙ 52 б) 12--3 : 12--4  в)(3--1)--3

2. Упростите: а) (а-5)4 ∙а22 б)0,4 х6 у--8 ∙ 50х—5 у9

3. Найдите значение выражения:

а)  б)  в)  г) 

д) 

4. Записать число в стандартном виде:

а) 0,000003051 б)201200000 в) г) 

5. Выразите:

а) 4,7 · 10-5 т в граммах; б) 3,7 · 103 см в метрах.

6.  Упростите выражение   и найдите его значение:

а)  при а= -0,2 и b=0,7 б)  при 

в) при 

7. Сократите дробь: 

**Итоговая контрольная работа.**

Часть I.

**1.** Представьте число –0,125 в виде квадрата или куба.

**А.** (–0,25)2. **Б.** (–0,5)3. **В.** (–0,25)3. **Г.** Представить нельзя.

**2.** Даны выражения: 1) ; 2) ; 3) . Какие из этих выражений не имеют смысла при а = 0?

**А.** Только 1. **Б.** Только 3. **В.** 1 и 3. **Г.** 1; 2 и 3.

**3.** Упростите выражение 

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Упростите выражение .

**А.** а6. **Б.** а4. **В.** а – 4. **Г.** а – 2.

**5.** Решите уравнение 3х2 –2х – 5 = 0.

**А.** Корней нет. **Б.** 1,5; –2,5. **В.** –1; 1** Г.** –1,5; 2,5.

**6.** Найдите значение выражения 

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7.** Решите неравенство –5х + 7 > –3.

**А.** (2; + ∝). **Б.** (; + ∝). **В.** (–∝; 2). **Г.** (–∝; –2).

**8.** Решите уравнение х2 – 2х = 0.

**А.** –2. **Б.** 0; 2**. В.** 0. **Г.** 0; –2.

**9.** Расположите числа  в порядке возрастания.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** Решите систему неравенств 

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Какое из нижеприведённых высказываний является верным относительно уравнения

–3х2 = 2 – х?

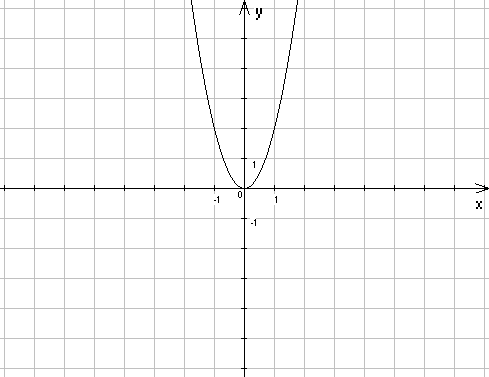
**А.** Уравнение имеет один корень.

**Б.** Уравнение не имеет корней.

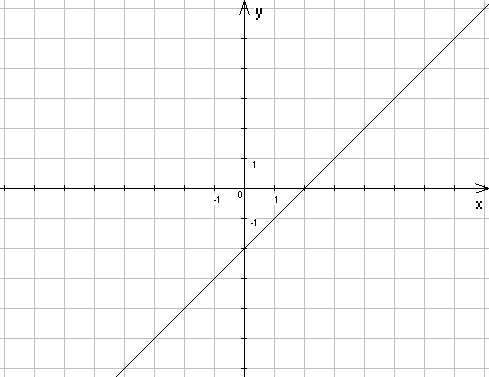
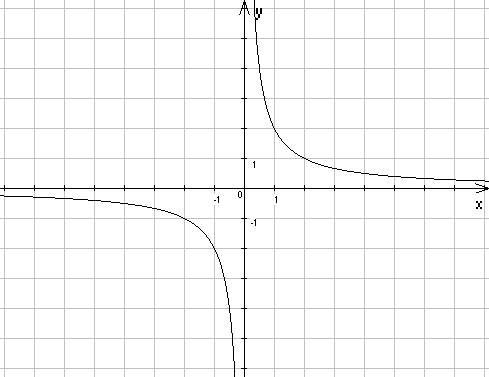
**В.** Уравнение имеет два корня различных знаков.

**Г.** Уравнение имеет два корня одинакового знака.

**12.** Для каждого графика укажите соответствующую ему функцию.



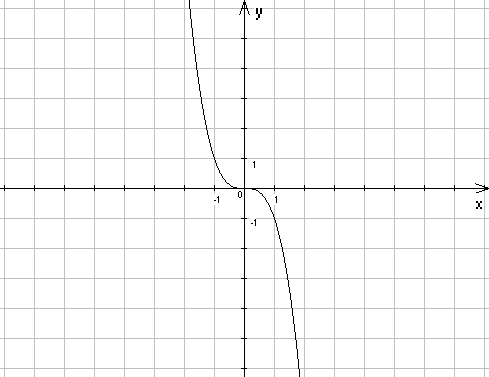
1)



2)

3)

4)



**А.** у = . **Б.** у = 2х2. **В.** у = –х3. **Г.** у = х – 2.

**Часть II.**

1. (2 балла). Решите уравнение .
2. (4 балла). Решите систему неравенств 
3. (6 баллов). Лодка может проплыть 15 км по течению реки и ещё 6 км против течения за то же время, за какое плот может проплыть 5 км по этой реке. Найдите скорость течения реки, если известно, что собственная скорость лодки 8 км/ч.

**Итоговая контрольная работа.**

**Часть I.**

**1.** Представьте число –0, 27 в виде квадрата или куба.

**А.** (–0,3)2. **Б.** (–0,3)3. **В.** (–0,9)2. **Г.** Представить нельзя.

**2.** Даны выражения: 1) ; 2) ; 3) . Какие из этих выражений не имеют смысла при х = 1?

**А.** Только 1. **Б.** Только 3. **В.** 1; 2 и 3. **Г.** 1 и 3.

**3.** Упростите выражение 

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Упростите выражение .

**А.** а4. **Б.** а – 2. **В.** а – 6. **Г.** а 9.

**5.** Решите уравнение 5х2 –7х + 2 = 0.

**А.** 1; 0,4. **Б.** 1; –0,4. **В.** –1; 0,4 **Г.** Корней нет.

**6.** Найдите значение выражения 

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7.** Решите неравенство – 10х + 12 ≤ 2.

**А.** [1; + ∝). **Б.** (–∝;1]. **В.** (–∝; 3,5]. **Г.** [3,5; + ∝).

**8.** Решите уравнение х2 + 7х = 0.

**А.** 0; 7. **Б.** 0; –7**. В.** 0. **Г.** –7.

**9.** Расположите числа  в порядке возрастания.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** Решите систему неравенств 

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**11.** Какое из нижеприведённых высказываний является верным относительно уравнения 4х2 = 4х – 1?

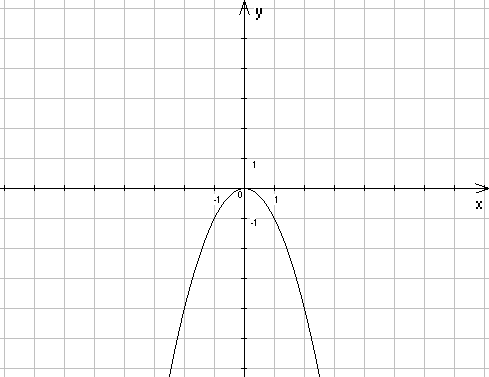
**А.** Уравнение имеет один корень.

**Б.** Уравнение не имеет корней.

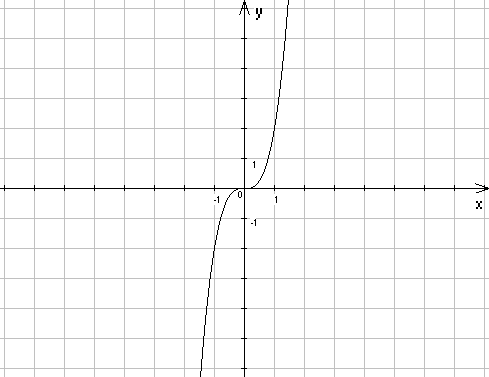
**В.** Уравнение имеет два корня различных знаков.

**Г.** Уравнение имеет два корня одинакового знака.

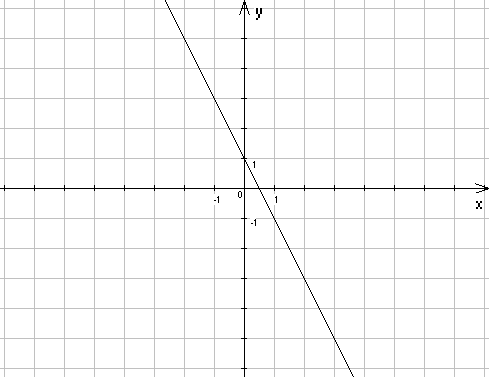
**12.** Для каждого графика укажите соответствующую ему функцию.



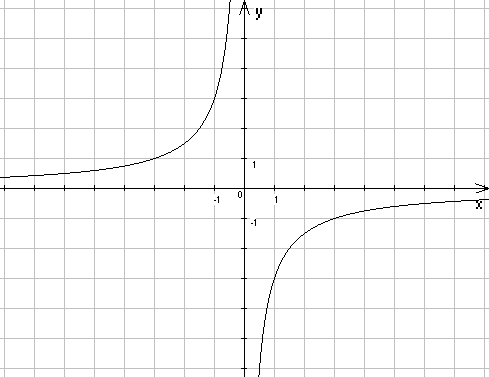
3)



1)



2)



4)

**А.** у = –. **Б.** у = –х2. **В.** у = –2х + 2. **Г.** у = х3.

**Часть II.**

1. (2 балла). Решите уравнение .
2. (4 балла). Решите систему неравенств 
3. (6 баллов). Катер проплывает 20 км против течения и ещё 24 км по течению за то же время, за которое плот может проплыть по этой реке 9 км. Скорость катера в стоячей воде равна 15 км/ч. Найдите скорость течения реки.