

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

Комитет по социальной политике АМО "Кижингинский район"

МБОУ "Чесанская СОШ"

РАССМОТРЕНО

МО естественно-
научного цикла

Гылыкова

Гылыкова Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Потеева

Потеева М.Е.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Боржонов Э.Л.

Приказ №134/6 от «01»
сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 классов

у. Загустай 2023

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре основного общего образования для 8 класса общеобразовательной школы (базовый уровень) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ); учебного плана МБОУ Чесанская СОШ; на основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / . — М.: Вентана-Граф, 2014, с учетом федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год.

Цели и задачи:

1) в метапредметном направлении :

— развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

— формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

2) в направлении личностного развития:

— развитие логического мышления, культуры речи, способности к критическому анализу собственных действий и проведению умственных экспериментов;

— воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

— формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

— развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

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

3) в предметном направлении:

— овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в высших образовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

— создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

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

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

-получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о

различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

Присутствие **«регионального компонента»** в школьных программах как необходимая составляющая в образовании; знания, приобретенные по традиционной культуре региона, в будущем более чем востребованы и нужны.

Программа учитывает возраст учащихся, их общий кругозор, уровень знаний и умений.

Основной целью использования «регионального компонента» являются: формирование у учащихся единого, ценностно окрашенного образа мира как дома, своего собственного и общего для всех людей, для всего живого.

Одна из задач национально-регионального компонента содержания образования заключается в воспитании нравственной позиции российского гражданина по отношению к родному краю: это должен быть не потребитель или пассивный наблюдатель, а хранитель и созидатель природы и культуры, понимающий и любящий свою “малую Родину”.

Сроки реализации рабочей программы:

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации в 8 классе отводит 102 часов из расчета 3 часов в неделю для обязательного учебного предмета «Алгебра» на базовом уровне основного общего образования. Рабочая программа рассчитана на один учебный год – 102 ч (3 часа в неделю, всего 34 учебных недель).

II. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:

Личностные:

- 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 интересов, а также на основе 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.

Предметные:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, 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 уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

Метапредметные:

- 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 действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, 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 в 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.

Контроль и оценка результатов обучения математике.

Оценка устных ответов по математике.

«5» ставится, если обучающийся полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определённой 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 используемых 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 после замечания учителя.

«4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа, исправленные после замечания учителя; допущены 1-2 недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

«3» ставится, если обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»); если у обучающегося имелись затруднения или им были допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; если обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; если обучающийся при знании теоретического материала показал недостаточную сформированность основных умений и навыков.

«2» ставится, если обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допустил и не исправил даже после наводящих вопросов учителя ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, выкладках; если обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Оценка письменных контрольных работ по математике.

«5» ставится, 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).

«4» ставится, если работа выполнена полностью; но обоснование «шагов» решения недостаточно; допущена одна ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

«3» ставится, если допущено более одной ошибки или более 2-3 недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

«2» ставится, если в работе допущены существенные ошибки, выявившие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере или если работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме и значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить оценку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося.

III. Содержание курса алгебры 8 класса

Алгебраические выражения Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление 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. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Уравнения Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. 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 $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.

Функции Функция $y = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x}$, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики. *Алгебра в историческом развитии* Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет.. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.

IV. Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено к УМК А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Алгебра: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений— М.: Вентана-Граф, 2016 г., в соответствии с Федеральным государственным стандартом общего образования (ФГОС)

№	Название темы раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Рациональные выражения	42	3
2	Квадратные корни. Действительные числа	26	1
3	Квадратные уравнения	24	2
4	Повторение и систематизация учебного материала	10	1
	Итого:	102	7

Календарно – тематическое планирование

№	Тема урока (тип урока)	Планируемые результаты			Дата
		предметные	личностные	метапредметные	
1	Рациональные дроби (<i>открытие новых знаний</i>)	Познакомить учащихся с понятиями «дробное выражение», «рациональное выражение», «рациональная дробь», формировать умение находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных и допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
2	Рациональные дроби (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
3	Основное свойство рациональной дроби. (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать понятие основного свойства рациональной дроби, формировать умение	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные	

		приводить дробь к новому знаменателю.		средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	
4	Основное свойство рациональной дроби. (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	
5	Основное свойство рациональной дроби. (<i>комбинированный урок</i>)	Формировать умение решать математические задачи, используя основное свойство дроби.	Развивать навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> - при необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	
6	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то	

				...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с одинаковыми знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют уважительно относиться к позиции другого.	
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение применять правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями.	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i>	

				- умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	
1 0	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
1 1	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> — совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> — записывают выводы в виде правил.	

				<i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (<i>обобщение и систематизация</i>)	Формировать умение складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
15	Контрольная работа № 1 (<i>контроль и оценка знаний</i>)	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	

16	Умножение и деление рациональных дробей (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение применять правила умножения и деления рациональных дробей	Формировать умение контролировать процесс учебной и математической деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения
17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень (<i>комбинированный урок</i>)	Формировать умение выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе
18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень (<i>закрепление знаний</i>)	Формирование умения упрощать выражения, использовать правила умножения рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	Формирование способности осознанного выбора построения дальнейшей индивидуальной траектории.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в	Формировать умение решать математические задачи, используя правила	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой

	степень (<i>закрепление знаний</i>)	умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень.	задач	ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	
20	Тождественные преобразования рациональных выражений (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
21	Тождественные преобразования рациональных выражений (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
22	Тождественные преобразования рациональных выражений (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i>	

				- умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	
23	Тождественные преобразования рациональных выражений (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение преобразовывать рациональные выражения	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	
24	Контрольная работа № 2 (<i>контроль и оценка знаний</i>)	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
25	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. (<i>изучение нового материала</i>)	Сформировать представление о равносильных уравнениях, формировать умение решать рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	

				<i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	
26	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. <i>(закрепление знаний)</i>	Формировать умение решать рациональные уравнения.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. <i>(закрепление знаний)</i>	Формировать умение решать рациональные уравнения.	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
28	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(изучение нового материала)</i>	Сформировать представление о степени с целым отрицательным показателем.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с	

				иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
29	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(комбинированный урок)</i>	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
30	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(закрепление знаний)</i>	Формировать умение вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
31	Степень с целым отрицательным показателем. <i>(закрепление знаний)</i>	Формировать умение вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем, сравнивать числа, записанные в стандартном виде.	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
32	Степень с целым	Формировать умение	Формировать	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и	

	показателем. (<i>открытие новых знаний</i>)	формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	
33	Степень с целым показателем. (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	
34	Степень с целым показателем. (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение вычислять и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
35	Степень с целым	Формировать	Формировать умение	<i>Регулятивные</i> - составляют план	

	показателем. (<i>закрепление знаний</i>)	умение вычислять и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем.	планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций
36	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график (<i>изучение нового материала</i>)	Формировать умение задавать обратно пропорциональную зависимость величин.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей среде. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций
37	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график (<i>изучение нового материала</i>)	Формировать умение строить график и исследовать функцию вида $y = \frac{k}{x}$.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций
38	Функция	Формировать умение строить график и исследовать	Формировать целостное мировоззрение,	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения

	$y = \frac{k}{x}$ и её график (изучение нового материала)	функцию вида $y = \frac{k}{x}$.	соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – формировать умение определять понятия. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций	
39	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график (обобщение и систематизация знаний)	Формировать умение строить графики функции, содержащих модуль, заданных кусочно.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
40	Повторение (обобщение и систематизация знаний)	Формировать умение работать с графиками функций, с выражениями, содержащими степень с целым положительным и отрицательным показателем.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
41	Повторение (обобщение и систематизация знаний)	Формировать умение работать с графиками функций, с выражениями, содержащими степень с целым положительным и отрицательным показателем.	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное	

				взаимодействие в группе	
42	Контрольная работа № 3 (контроль и оценка знаний)	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
43	Функция $y = x^2$, её свойства и график (открытие новых знаний)	Формировать умение формулировать свойства функции $y = x^2$ и строить её график.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
44	Функция $y = x^2$, её свойства и график (закрепление знаний)	Формировать умение строить график функции $y = x^2$ и функции, заданной кусочно.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
45	Функция	Формировать умение строить	Объясняют самому себе	<i>Регулятивные</i> - понимают	

	$y = x^2$, её свойства и график (закрепление знаний)	график функции $y = x^2$ и функции, заданной кусочно.	свои наиболее заметные достижения	причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. (открытие новых знаний)	Формировать умений находить значение арифметического квадратного корня.	Формировать умение представлять результат своей деятельности.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. (закрепление знаний)	Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня, следующие из определения этого понятия.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. (комбинированный урок)	Формировать умение находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,	

		<p>корни, решать уравнения вида $x^2 = a$ и $\sqrt{x} = a$</p>	заданием.	<p>классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	
49	<p>Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. <i>(обобщение и систематизация знаний)</i></p>	<p>Формировать умение решать математические задачи, используя определение и свойства арифметического квадратного корня</p>	<p>Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.</p>	<p><i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.</p>	
50	<p>Множество и его элементы <i>(изучение нового материала)</i></p>	<p>Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества, распознавать равные множества.</p>	<p>Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	
51	<p>Множество и его элементы <i>(закрепление знаний)</i></p>	<p>Формировать умение описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества,</p>	<p>Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и</p>	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают</p>	

		распознавать равные множества.	общественной практики.	предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
52	Подмножество. Операция над множествами (<i>изучение новых знаний</i>)	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
53	Подмножество. Операция над множествами (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
54	Числовые множества (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение описывать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».	

		действительных чисел, связи между этими множествами, распознавать рациональные и иррациональные числа, оперировать бесконечной непериодической десятичной дробью.	практики.	<i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
55	Числовые множества (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение оперировать над рациональными и иррациональными числами.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
56	Свойства арифметического квадратного корня (<i>открытие новых знаний</i>)	Формирование умения формулировать, доказывать и применять свойства арифметического корня.	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
57	Свойства арифметического квадратного корня (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня.	Формировать ответственное отношение к обучению.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют	

				мысли в устной и письменной речи.	
58	Свойства арифметического квадратного корня (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение применять свойства арифметического квадратного корня при решении математических задач.	Развивать навыки самостоятельной работы.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
59	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
60	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной	

				речи.	
61	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать независимость суждений.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать независимость суждений.	<i>Регулятивные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи.	
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе.	Формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	

64	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$, применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению
65	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$, применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению
66	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение строить и исследовать функцию вида $y = \sqrt{x}$, применять свойства функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению
67	Повторение (<i>обобщение и</i>	Формировать умение	Формировать целостное	<i>Регулятивные</i> - понимают

	<i>систематизация знаний)</i>	применять полученные знания при решении задач.	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
68	Контрольная работа № 4 (<i>контроль и оценка знаний)</i>	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
69	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. (<i>открытие новых знаний)</i>	Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
70	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных	Формировать умение распознавать и приводить	Формировать интерес к изучению темы и	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и	

	уравнений. (<i>открытие новых знаний</i>)	примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения.	желание применять приобретённые знания и умения.	находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведённых квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
72	Формула корней квадратного уравнения (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	
73	Формула корней квадратного	Формировать умение решать	Формировать умение	<i>Регулятивные</i> - понимают	

	уравнения (<i>закрепление знаний</i>)	квадратные уравнения.	планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.
74	Формула корней квадратного уравнения (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение решать задачи, используя квадратные уравнения.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – развивают понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.
75	Формула корней квадратного уравнения (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение решать математические задачи, используя квадратные уравнения.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - формируют умение сравнивать, анализировать обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности.

				<i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	
76	Теорема Виета (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	
77	Теорема Виета (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета при решении задач	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	
78	Теорема Виета (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение доказывать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета при решении задач	Формировать умение формулировать собственное мнение.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное,	

				<p>дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.</p>	
79	Контрольная работа № 5 (контроль и оценка знаний)	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	
80	Квадратный трёхчлен (открытие новых знаний)	Формировать умение доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	
81	Квадратный трёхчлен (закрепление знаний)	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения</p>	

				учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
82	Квадратный трёхчлен (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
83	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.	

		дробно-рациональные уравнения.	и умения.	<p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональные уравнения.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – формируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,</p>	

				классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
87	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
88	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>закрепление знаний</i>)	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности	

				<i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>открытие новых знаний</i>)	Формировать умение решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных уравнений.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
91	Повторение (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
92	Контрольная работа № 6 (<i>контроль и оценка знаний</i>)	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	

93	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению
94	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению
95	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению
96	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.

			и умения.	<i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
97	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
98	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
99	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют	

				критично относиться к своему мнению	
100	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Формировать умение применять полученные знания для выполнения учебных заданий	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – применяют приобретённые знания в практической деятельности <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	
102	Итоговая контрольная работа (<i>контроль и оценка знаний</i>)	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	

V. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1	Литература Для учащихся: 1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. 2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. 3. Алгебра: 8 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021. Для учителя: 1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. 2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. 3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017. Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература 1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990. 2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008. 3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
2	Интернет ресурсы http://www.proskolu.ru/org www.metod-kopilka.ru http://festival.1september.ru http://pedsovet.org http://www.1september.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://www.rusedu.ru/subcat_30.html http://www.bymath.net/
3	Технические средства обучения Компьютер, проектор Интерактивная доска, магнитная доска

Национально-региональный компонент

В рабочую программу включен материал национально-регионального компонента. Национально-региональный компонент является важным составляющим приобщение подрастающего поколения к национальной культуре, духовным и нравственно-этическим ценностям своего народа, формирование интересов к родному языку и истории, воспитание культуры межнациональных отношений. Для реализации этих задач широкие возможности имеют все учебные дисциплины, в том числе и математика. Реализация национально-регионального компонента на уроках математики представляется достаточно сложной. Во-первых, средствами уроков математики можно решать воспитательные задачи:

- ❑ формирование национального самосознания;
- ❑ уважительное отношение к старшему поколению;
- ❑ ответственность в выполнении требований;
- ❑ трудолюбие;
- ❑ самостоятельность и т.п.

Очень большое воспитательное и познавательное значение при изучении действий с натуральными числами имеет ознакомление детей с монгольским летосчислением, особенностями календаря ЛИТЭ.

Во-вторых, в процессе обучения математике необходимо учитывать этнопсихологические особенности учащихся-бурят: некоторая медлительность, немногословие, относительно замедленные процессы реагирования, меньшая степень коллективистского начала. Задачей учителя, работающего в национальной школе, является использование положительных сторон этнопсихологических особенностей, дальнейшее их развитие, а также создание условий для коррекции, если это необходимо. Так, например, для коррекции немногословия эффективны групповая работа и работа в динамических парах. При правильной организации этих форм работы учащиеся должны в совместной вербализованной деятельности обсудить пути, приемы решения той или иной задачи, выступить перед одноклассниками, сделать рецензию на ответ товарища.

В-третьих, учет национально-регионального компонента в преподавании математики невозможен без включения в содержание учебного материала системы упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов народной математики, истории, культуры, традиционной хозяйственной деятельности бурят-монголов, природы Бурятии, ее флоры и фауны.

Математические задачи национально-регионального компонента

Математика по восточному календарю

Лошадь гнедой масти. Корпус и голова коричневого окраса различных оттенков. Хвост, грива и конечности ниже скакательных и запястных суставов – черные. На корпусе тоже присутствует небольшая примесь черных волос.

Задача №1. Умер старик и оставил трем своим сыновьям 17 лошадей. А перед смертью распорядился, чтобы они поделили табун тка, чтобы старший взял половину всех лошадей, средний – треть и младший – девятую часть всех лошадей. Начали сыновья дележ, но число 17 не делится ни на 2, ни на 3, ни на 9. Как им быть? Обратились братья к мудрецу. Тот приехал к ним на собственной лошади и разделил все по завещанию. Как он это сделал?

Лошадь вороной масти. Равномерная черная окраска туловища, головы, ног. Грива и хвост у лошади вороной масти исключительно черного цвета. В нашей стране черных лошадей называют воронными, потому что их шерсть переливается на солнце, как крыло ворона.

Задача № 2. К табунщику пришли три казака покупать лошадей.

- хорошо, я продам вам лошадей, - сказал табунщик. – первому продам полтабуна и еще половину лошади, второму – половину оставшихся лошадей и еще пол- лошади, третий также получит половину оставшихся лошадей с полу лошадью. А себе я оставлю только 5 лошадей. Удивились казаки, как это табунщик будет делить лошадей на части, но поразмыслили, успокоились, и сделка состоялась. Сколько лошадей продал табунщик

каждому из казаков?

Лошадь буланой масти. Равномерная желто-песочная или землисто-песочная окраска корпуса и головы. Конечности ниже запястных и скакательных суставов, а также грива и хвост – черные. У буланных лошадей темная кожа и карие глаза.

Задача № 3. 48 кузнецов должны подковать 60 лошадей. Какое наименьшее время они затратят на работу, если каждый кузнец тратит на 1 подкову 5 минут? (лошадь не может стоять на двух ногах) подсказка: сначала решите задачу для четырех кузнецов и пяти лошадей.

Лошадь серая в яблоках. По серому фону разбросаны белые пятна диаметром 2-5 см на шее, плечах, боках, крупе. В молодом возрасте яблок больше, ближе к старости у некоторых лошадей они пропадают и лошади становятся светло-серыми.

Задача № 4. В скачках участвуют три лошади. Игрок может поставить некоторую сумму денег на каждую лошадь. На первую лошадь ставки принимаются в соотношении 1 : 4. Это означает, что если первая лошадь выигрывает, то игрок получает назад деньги, поставленные на эту лошадь, и еще четыре раза по столько же. На вторую лошадь принимаются ставки в соотношении 1 : 3, на третью – 1 : 1. Деньги, поставленные на проигравшую лошадь, не возвращаются. Можно ли поставить так, чтобы выиграть при любом исходе скачек?

Лошадь пегой масти. По фону основной масти разбросаны белые пятна неровной формы. Хвост и грива обычно белые. Пегость – это частичный альбинизм, как и любые другие белые отметины на теле лошади. У пегих лошадей глаза могут быть голубого цвета.

Задача № 5. На лугу ребята пасут жеребят. Если посчитать ноги ребят и жеребят, то получится 184, а если сосчитать головы, то 53. Сколько на лугу ребят и сколько жеребят?

Задача № 6. Число лет Джучи (сына Чингисхана) составляло $\frac{5}{11}$ лет самого Чингисхана, а число лет дочери ($\frac{2}{11}$ числа лет отца). Сколько лет было Чингисхану, если Джучи и его сестре вместе было 28 лет?

Задача № 7. В трех районах республики собрали на предстоящую зиму 1,2 тыс. тонн сена. В Баргузинском и Курумканском районах собрали поровну, а в Закаменском на 9 т. тонн больше, чем с лугов Баргузинского района. Сколько сена собрали в каждом из районов?

Задача № 8. На кондитерской фабрике "Амта" выпускают конфеты "Ласточка", "Водопад", "Маска". В 10 минут выпускается 150 конфет "Маска", 200 конфет "Ласточка" и 140 "Водопад". Какую часть из выпускаемых конфет составляют конфеты каждого сорта?

Задача № 9. Улан-Удэнское ателье "Элегант" за месяц должно сшить 38 костюмов. В первую неделю было сшито 7 костюмов, во вторую (11 костюмов). Какую часть всех костюмов осталось сшить?

Задача № 10. Длина одной стороны парка "Орешково" (в г. Улан-Удэ) составляет $\frac{3}{11}$ его периметра, длина другой $\frac{4}{11}$ периметра, а сумма длин этих сторон равна 280 м. Найти периметр парка.

Задача № 11. Расстояние между г. Улан-Удэ и районным центром Курумкан 411 км. Из г. Улан-Удэ и Курумкана одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля со скоростью 60 км/ч. и 80 км/ч. Через какое время автомобили встретятся?

Задача № 12. Поверхность гостиницы "Бурятия" имеет форму параллелепипеда. Определить, сколько граней, ребер, вершин имеет поверхность гостиницы. Какое здание в г. Улан-Удэ имеет форму куба? Что такое куб? Из каких фигур состоит поверхность куба?

Задача № 13. Найти объем здания "Восточные ворота" с измерениями 9,5 м; 38 м; 23 м и выразить в кубических дециметрах.

Задача № 14. Из 18 маралов, занесенных в "Красную книгу Бурятии" 5 были самками, а остальные-самцы. Какую часть всех маралов составляли самки?

Задача № 15. В зрительном зале кинотеатра "Прогресс" 18 рядов и в каждом ряду 22 места. Сколько денег выручил "Прогресс" за 3 сеанса, если цена билета на фильм "По велению вечного неба" (про Чингисхана) 60 руб.?

Задача № 16. Старинные бурятские четки содержат бусинки и колечки. В этих четках 108 камушек бусинок или бусинок из сандалового дерева. Из них коралловых бусинок в 8 раз меньше количества сандаловых, а серебряных колечек на 6 больше колечек из слоновой кости. Всех вместе 117 бусинок и колечек; серебряных колечек на 2 меньше коралловых

бусинок. Найти количество каждого наименования.

Задача № 17. Луноликая Наран Гэрэл ткала прекраснейший ковер, используя все цвета мира. Этот ковер должен был обладать чудодейственной силой. Он был разбит на 100 равные красивейшие части. На рисунке закрашенная часть была соткана из чистого изумруда.

Найти, величину всего ковра, если Наран Гэрэл 12 кв. м. соткала из изумруда?

Задача № 18. Великий хан Гэсэр проскакал на своей гнедой кобылице 35 небесных верст и 165 земных. Определить, сколько % небесных верст из всего пройденного проскакал Гэсэр?

Задача № 19. Спускаясь с неба на вороном жеребце, Гэсэр проехал от восхода солнца до захода 12 тысяч верст. Какое же расстояние он преодолет, если будет ехать 4 раза от восхода до заката, $\frac{1}{4}$ времени света, $\frac{3}{4}$ времени света?

Задача № 20. Погружая священные камни на телегу с булатными колесами, великие небожители увозили их на землю, на реки, озера и горы, эти камни в будущем должны были превращаться в земные чудеса. На одну телегу погружали 6 куч по 0,25 тонн каждый и на 3-х телегах по 4 груды по 0,44 т каждый святого камня. Определить массу всего святого камня, опускаемого с небес на необжитую землю?

Задача № 21. В период существования Бурят-Монголии, привозили зерно из Центральной Монголии. В одно из сел надо было перевезти 52 т. зерна. Зерно перевозили в 5 телегах с прицепами. Сколько было сделано поездок, если в телегу входило 0,5 т зерна, в прицеп (0,3 т зерна?

Задача № 22. Масса соболя Баргузинского заповедника вместе с его детенышем равна 7,2 кг. Какую массу имеет детеныш соболя, если он легче в 5 раз взрослого соболя?

Задача № 23. Сколько аров составляет поле села Загустай Кижингинского района, если оно равно 15 га? Сколько квадратных метров?

Задача № 24. Скорость реки Селенга 2,2 км/час. Собственная скорость катера 15,3 км/час. Какой путь прошел катер, если по течению он шел 3 часа, а против течения 4 часа?

Задача № 25. Воины Чингисхана переправлялись через реку Волга. Людей, вооруженных мечами было в три раза больше, чем воинов с луками, а с копьями на 5 больше, чем с мечами. Сколько воинов переправлялись с мечами, луками, копьями, если всех было 26 человек.

Задача № 26. Храбрый и всемогущий Мунко-Саридак выйдя сразиться с чудовищем-змием на середину своего Тункинского царства, громко сказал: "Иркут!" Это означало - "Все ко мне!" С дальних и ближних гор малые и большие реки и ручейки сразу же хлынули к ногам великана Мунко-Саридака. А коварный змий пройдя вниз по самой крупной из рек 150 км возвратился обратно, затратив на весь путь 5 ч. 30 мин. Но Мунко-Саридак знал, что скорость чудовища равна 55 км в час в стоячей воде. И, чтобы догнать его, могучий воин должен был узнать скорость течения реки. Помогите храброму Мунко-Саридаку.

Задача № 27. В начале лета, когда стоит ясная и солнечная погода, братья Баргул и Ангар из рода Хонгодоров занимаются заготовкой рыбы на зиму. После холодной зимы, сердитой и ветреной весны пришли они на свое летнее стойбище около реки. Баргул был очень быстр и ловок, в роду он слыл лучшим рыбаком (60 рыб заготавливал на 3 часа быстрее Ангара. Вместе же братья заготавливают 30 рыб за час. Нужно узнать, за какое время Ангар, который более удачлив в охоте, нежели в рыбалке, заготовит 90 рыб.

Задача № 28. "Откуда вы летите, лебеди белые? Много ли вас? В каких краях вы побывали? Какие царства вы видели? Поведайте мне обо всем", (выглядывая из-за каменных круч, спросил Есугей.

"Много мы летали, много стран повидали, немало царств посмотрели. А летим мы сейчас из дворцов белокаменных, от владыки богатств несметных (седого Байкала. Пролетели мы ровно 400 км. Устали крылья наши от пути длинного. За нами летит еще стая лебедей. Скорость их на 2 км в час меньше нашей. А ты Есугей, попробуй узнать скорость, с какой мы летим".

Задача № 29. Площадь района составляет 12450 кв.км., а площадь Джергинского заповедника -238,088 га. Сколько процентов от площади Курумканского района составляет площадь Джергинского заповедника?

Задача № 30. Для одного зайца необходимо как минимум 3 га. Вычислить, сколько га

приходится на 15 зайцев.

Задача № 31. Озеро Байкал и территория современной Республики Бурятия относились к легендарной стране «...- токум», бывшей в составе коренного улуса кочевого государства монголов. Как называлась страна? Узнай, вспомнив таблицу умножения.

$9*3, 8*6, 4*6, 7*9, 8*8, 7*6, 8*5, 4*9, 8*9.$

Задача № 32. С тех пор складывается боевой союз между казаками и бурятами. В 1682 году крупный отряд из 330 служилых и промышленных людей вместе с семьюдесятью ясачными бурятами ходили за "мунгальскими воровскими людьми и за своим отгонным табуном".

Сколько всего людей было в сводном отряде?

Задача №33. В 1685 году проводники буряты приняли участие на стороне русских казаков в их стычке с монголами. Сколько лет прошло с того времени?

Задача № 34. Присоединение Бурят-Монголии к Русскому государству носило сложный и противоречивый характер. Хори-буряты- великие кочевники Азии, решили отправить делегацию к Белому царю для прекращения произвола и беззакония чиновниками. В составе делегации были представители хоринских родов, в том числе 3 зайсана, 9 шуленгов, одна шаманка. Делегатов сопровождали двое русских: переводчик и лекарь. Сколько было хоринских родов? $48 : 8 + 14 - 3*3=$

Задача № 35. Используя точки, отрезки, лучи, прямоугольники, треугольники, кружочки выполните бурятский орнамент.

Задача № 36. Используя симметрию выполнить бурятский орнамент.

Задача № 37. Узнай дату обнародования указа Петра Первого. Найди среднее арифметическое в каждом столбце, в первом столбце получится число, во втором- месяц, в третьем-год.

31 5 3056

13 1 350

Задача № 38. Информация для самостоятельного составления задачи:

Курумканский район – один из северных районов республики Бурятия. Граничит с Северобайкальским, Баунтовским и Баргузинскими районами. Климат резко континентальный: зима суровая, с сухим морозом и малым количеством снега, продолжительность зимнего сезона 140-150 дней, весна ветреная, почти без осадков. Лето короткое, жаркое с обильными осадками в конце лета. Самый жаркий месяц- июль (+ 26°), самый холодный – январь (-30°). Абсолютный максимум температуры равен +40°, абсолютный минимум -50°.

Задача № 39. Информация для самостоятельного составления задачи:

В Кижингинском районе с численностью населения 15,5 тыс. человек проживают представители более 10 национальностей. Национальный состав населения: буряты-63,8%, русские- 32,8%, другие национальности – 1,2%

Задача № 40. Информация для самостоятельного составления задачи:

Уникальные источники Курумканского района славятся своими целебными свойствами. Расстояние от районного центра до базы отдыха «Кучигер»- 82 км, «Умхей»- 102 км, «Алла»- 58 км, «Буксыкен»- 46 км, «Гаргинский»- 60 км.

Задача 41. Высоким рекреационным ресурсом Кабанского района обладает Байкальский государственный заповедник, расположенный вдоль южного побережья озера Байкал и охватывающий водораздел центральной части хребта Хамар-Дабан. Основан в 1969 г., в 1986 г. получил статус биосферного.

В заповеднике сохраняется огромный генофонд диких растений и животных: общее количество известных видов высших и низших растений достигает 2 тысячи видов, позвоночных животных — более 350, беспозвоночных животных — более 1500 видов. В том числе в заповеднике сохраняется более 60 видов редких растений и более 40 видов редких животных. Флора заповедника насчитывает до 800 видов высших растений, фауна наземных позвоночных представлена 49 видами млекопитающих, 260 видами птиц.

Составьте круговую диаграмму:

- распределения видов животных;
- распределения редких растений и животных;

в) распределения фауны наземных позвоночных.

Контрольная работа № 1

Тема. Основное свойство рациональной дроби.
Сложение и вычитание рациональных дробей

1. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{8}{x-4}$?
2. Сократите дробь:
 - 1) $\frac{24a^6b^4}{16a^3b^7}$; 2) $\frac{15x-10xy}{5xy}$; 3) $\frac{m^2-4}{2m-4}$; 4) $\frac{25-a^2}{a^2-10a+25}$.
3. Выполните вычитание:
 - 1) $\frac{x-8}{4x^2} - \frac{5-12x}{6x^3}$; 3) $\frac{m^2}{m^2-9} - \frac{m}{m+3}$;
 - 2) $\frac{20}{a^2+4a} - \frac{5}{a}$; 4) $2p - \frac{14p^2}{7p+3}$.
4. Упростите выражение:
 - 1) $\frac{y+3}{2y+2} - \frac{y+1}{2y-2} + \frac{3}{y^2-1}$; 2) $\frac{2b^2-b}{b^3+1} - \frac{b-1}{b^2-b+1}$.
5. Известно, что $\frac{a-5b}{b} = 8$. Найдите значение выражения:
 - 1) $\frac{a}{b}$; 2) $\frac{3a-b}{a}$.
6. Постройте график функции $y = \frac{x^2-16}{x-4} - \frac{2x^2-x}{x}$.

Контрольная работа № 1

Тема. Основное свойство рациональной дроби.
Сложение и вычитание рациональных дробей

1. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{7}{x+11}$?
2. Сократите дробь:
 - 1) $\frac{36a^{12}b^7}{54a^8b^{11}}$;
 - 2) $\frac{18mn-27m}{9mn}$;
 - 3) $\frac{3c+15}{c^2-25}$;
 - 4) $\frac{x^2-14x+49}{49-x^2}$.
3. Выполните вычитание:
 - 1) $\frac{5x-6}{6x^2} - \frac{4-9x}{9x^3}$;
 - 2) $\frac{42}{b^2+7b} - \frac{6}{b}$;
 - 3) $\frac{c^2}{c^2-16} - \frac{c}{c+4}$;
 - 4) $3y - \frac{18y^2}{6y+1}$.
4. Упростите выражение:
 - 1) $\frac{y+6}{4y+8} - \frac{y+2}{4y-8} + \frac{5}{y^2-4}$;
 - 2) $\frac{6b^3+48b}{b^3+64} - \frac{3b^2}{b^2-4b+16}$.
5. Известно, что $\frac{x+4y}{y} = 10$. Найдите значение выражения:
 - 1) $\frac{x}{y}$;
 - 2) $\frac{7x-y}{x}$.
6. Постройте график функции $y = \frac{3x^2+4x}{x} - \frac{x^2-1}{x+1}$.

Контрольная работа № 2

Тема. Умножение и деление рациональных дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений

1. Выполните действия:

$$1) \frac{56x^3y^4}{z^5} \cdot \left(-\frac{z^4}{16x^2y^6}\right); \quad 2) \frac{72a^7}{c^{10}} : (24a^3c^8);$$

$$3) \frac{3b-3c}{c} \cdot \frac{4c^2}{b^2-c^2}; \quad 4) \frac{6x-30}{x+8} : \frac{x^2-25}{2x+16}.$$

2. Упростите выражение:

$$1) \frac{2a}{a-2} + \frac{a+7}{8-4a} \cdot \frac{32}{7a+a^2}; \quad 2) \left(\frac{a-1}{a+1} - \frac{a+1}{a-1}\right) : \frac{2a}{1-a^2}.$$

3. Докажите тождество:

$$\left(\frac{b^3}{b^2-8b+16} - \frac{b^2}{b-4}\right) : \left(\frac{b^2}{b^2-16} - \frac{b}{b-4}\right) = \frac{b^2+4b}{4-b}.$$

4. Известно, что $64x^2 + \frac{1}{x^2} = 65$. Найдите значение выражения $8x + \frac{1}{x}$.

Контрольная работа № 2

Тема. Умножение и деление рациональных дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений

1. Выполните действия:

$$1) -\frac{54a^6b^9}{c^{12}} \cdot \left(-\frac{c^{20}}{12a^4b^{15}}\right); \quad 2) \frac{98m^8}{p^{17}} : (49m^5p^2);$$

$$3) \frac{5a+5b}{b} \cdot \frac{6b^2}{a^2-b^2}; \quad 4) \frac{x^2-49}{3x-24} : \frac{5x+35}{x-8}.$$

2. Упростите выражение:

$$1) \frac{3a}{a-3} + \frac{a+5}{6-2a} \cdot \frac{54}{5a+a^2}; \quad 2) \left(\frac{a+4}{a-4} - \frac{a-4}{a+4}\right) : \frac{48a}{16-a^2}.$$

3. Докажите тождество:

$$\left(\frac{a^2}{a+5} - \frac{a^3}{a^2+10a+25}\right) : \left(\frac{a}{a+5} - \frac{a^2}{a^2-25}\right) = \frac{5a-a^2}{a+5}.$$

4. Известно, что $x^2 + \frac{49}{x^2} = 50$. Найдите значение выражения $x - \frac{7}{x}$.

Контрольная работа № 3

Тема. Рациональные уравнения.

Степень с целым отрицательным показателем.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

- Решите уравнение:
1) $\frac{3x-7}{x-1} - \frac{x+1}{x-1} = 0$; 2) $\frac{x}{x+5} - \frac{25}{x^2+5x} = 0$.
- Запишите в стандартном виде число:
1) 126 000; 2) 0,0035.
- Представьте в виде степени с основанием a выражение:
1) $a^7 \cdot a^{-5}$; 2) $a^{-10} : a^{-13}$; 3) $(a^9)^{-2} \cdot a^{20}$.
- Упростите выражение $0,8a^{11}b^{-14} \cdot 1,2a^{-8}b^{16}$.
- Найдите значение выражения:
1) $2^{-3} + 6^{-1}$; 2) $\frac{7^{-8} \cdot 7^{-9}}{7^{-16}}$.
- Преобразуйте выражение $\left(-\frac{4}{5}a^{-5}b^{-12}\right)^{-3} \cdot (5a^9b^{17})^{-2}$ так, чтобы оно не содержало степеней с отрицательными показателями.
- Вычислите:
1) $(216 \cdot 6^{-5})^3 \cdot (36^{-2})^{-1}$; 2) $\frac{(-81)^{-5} \cdot 27^{-3}}{9^{-15}}$.
- Решите графически уравнение $\frac{8}{x} = x - 7$.
- Порядок числа a равен -5 , а порядок числа b равен 4 .
Каким может быть порядок значения выражения:
1) ab ; 2) $10a + b$?

Контрольная работа № 3

Тема. Рациональные уравнения.

Степень с целым отрицательным показателем.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

1. Решите уравнение:

1) $\frac{4x+8}{x+2} - \frac{x-4}{x+2} = 0$; 2) $\frac{x}{x-4} - \frac{16}{x^2-4x} = 0$.

2. Запишите в стандартном виде число:

1) 245 000; 2) 0,0019.

3. Представьте в виде степени с основанием a выражение:

1) $a^{-3} \cdot a^5$; 2) $a^{-6} : a^{-8}$; 3) $(a^5)^{-3} \cdot a^{18}$.

4. Упростите выражение $0,2a^8b^{-10} \cdot 1,7a^{-6}b^{12}$.

5. Найдите значение выражения:

1) $6^{-2} + \left(\frac{9}{4}\right)^{-1}$; 2) $\frac{8^{-4} \cdot 8^{-9}}{8^{-12}}$.

6. Преобразуйте выражение $\left(-\frac{2}{3}a^{-4}b^{-8}\right)^{-2} \cdot (3a^2b^{12})^{-3}$ так, чтобы оно не содержало степеней с отрицательными показателями.

7. Вычислите:

1) $(27 \cdot 3^{-6})^2 \cdot (9^{-1})^{-2}$; 2) $\frac{(-64)^{-4} \cdot 8^3}{16^{-3}}$.

8. Решите графически уравнение $\frac{6}{x} = 5 - x$.

9. Порядок числа x равен -3 , а порядок числа y равен 2 .
Каким может быть порядок значения выражения:

1) xy ; 2) $100x + y$?

Контрольная работа № 4

Тема. Квадратные корни

1. Найдите пересечение и объединение множеств A и B , где A — множество делителей числа 18, B — множество делителей числа 24.
2. Найдите значение выражения:
 - 1) $0,5\sqrt{1600} - \frac{1}{3}\sqrt{36}$; 3) $\sqrt{6^2 \cdot 2^8}$;
 - 2) $\sqrt{0,25 \cdot 81}$; 4) $\sqrt{20} \cdot \sqrt{5} - \frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$.
3. Решите уравнение:
 - 1) $x^2 = 2$; 3) $\sqrt{x} = 4$;
 - 2) $x^2 = -16$; 4) $\sqrt{x} = -9$.
4. Упростите выражение:
 - 1) $7\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + 4\sqrt{18}$; 3) $(3\sqrt{5} - 2)^2$;
 - 2) $(\sqrt{90} - \sqrt{40}) \cdot \sqrt{10}$; 4) $(2\sqrt{3} + 3\sqrt{5})(2\sqrt{3} - 3\sqrt{5})$.
5. Сравните числа:
 - 1) $7\sqrt{2}$ и $6\sqrt{3}$; 2) $6\sqrt{\frac{2}{3}}$ и $4\sqrt{\frac{3}{2}}$.
6. Сократите дробь:
 - 1) $\frac{\sqrt{a} + 7}{a - 49}$; 2) $\frac{33 - \sqrt{33}}{\sqrt{33}}$; 3) $\frac{a - 2\sqrt{3a} + 3}{a - 3}$.
7. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:
 - 1) $\frac{3}{2\sqrt{6}}$; 2) $\frac{10}{\sqrt{14} - 2}$.
8. Вынесите множитель из-под знака корня:
 - 1) $\sqrt{5b^2}$, если $b \leq 0$; 3) $\sqrt{-a^5}$;
 - 2) $\sqrt{12a^4}$; 4) $\sqrt{-a^3b^6}$, если $b > 0$.
9. Упростите выражение $\sqrt{(13 - \sqrt{101})^2} - \sqrt{(\sqrt{101} - 11)^2}$.

Контрольная работа № 4

Тема. Квадратные корни

- Найдите пересечение и объединение множеств A и B , где A — множество делителей числа 12, B — множество делителей числа 30.
- Найдите значение выражения:
 - $0,3\sqrt{900} - \frac{1}{4}\sqrt{64}$; 3) $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$;
 - $\sqrt{0,64 \cdot 49}$; 4) $\sqrt{40} \cdot \sqrt{10} - \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$.
- Решите уравнение:
 - $x^2 = 5$; 3) $\sqrt{x} = 9$;
 - $x^2 = -4$; 4) $\sqrt{x} = -49$.
- Упростите выражение:
 - $8\sqrt{3} - 5\sqrt{12} + 4\sqrt{75}$; 3) $(2\sqrt{7} + 3)^2$;
 - $(\sqrt{20} + \sqrt{80}) \cdot \sqrt{5}$; 4) $(7\sqrt{2} - 3\sqrt{3})(7\sqrt{2} + 3\sqrt{3})$.
- Сравните числа:
 - $4\sqrt{3}$ и $3\sqrt{8}$; 2) $4\sqrt{\frac{15}{8}}$ и $\frac{1}{5}\sqrt{750}$.
- Сократите дробь:
 - $\frac{a-64}{\sqrt{a}-8}$; 2) $\frac{\sqrt{11}-11}{\sqrt{11}}$; 3) $\frac{a-5}{a+2\sqrt{5a}+5}$.
- Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:
 - $\frac{8}{3\sqrt{2}}$; 2) $\frac{4}{\sqrt{13}-3}$.
- Вынесите множитель из-под знака корня:
 - $\sqrt{11a^2}$, если $a \leq 0$; 3) $\sqrt{-a^7}$;
 - $\sqrt{18a^8}$; 4) $\sqrt{-a^{10}b^5}$, если $a > 0$.
- Упростите выражение $\sqrt{(9-\sqrt{43})^2} + \sqrt{(6-\sqrt{43})^2}$.

Контрольная работа № 5

Тема. Квадратные уравнения. Теорема Виета

- Решите уравнение:
 - $7x^2 - 21 = 0$;
 - $5x^2 + 9x = 0$;
 - $x^2 + x - 42 = 0$;
 - $3x^2 - 28x + 9 = 0$;
 - $2x^2 - 8x + 11 = 0$;
 - $16x^2 - 8x + 1 = 0$.
- Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна -10 , а произведение — числу 8 .
- Диагональ прямоугольника на 8 см больше одной из его сторон и на 4 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника.
- Число -3 является корнем уравнения $2x^2 + 7x + c = 0$. Найдите значение c и второй корень уравнения.
- При каком значении a уравнение $3x^2 - 6x + a = 0$ имеет единственный корень?
- Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + 12x + 6 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2 + x_2^2$.

Контрольная работа № 5

Тема. Квадратные уравнения. Теорема Виета

- Решите уравнение:
 - $4x^2 - 20 = 0$;
 - $3x^2 + 5x = 0$;
 - $x^2 - 5x - 24 = 0$;
 - $7x^2 - 22x + 3 = 0$;
 - $7x^2 - 6x + 2 = 0$;
 - $4x^2 + 12x + 9 = 0$.
- Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна 6 , а произведение — числу 4 .
- Диагональ прямоугольника на 6 см больше одной из сторон и на 3 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника.
- Число 4 является корнем уравнения $3x^2 + bx + 4 = 0$. Найдите значение b и второй корень уравнения.
- При каком значении a уравнение $2x^2 - 8x + a = 0$ имеет единственный корень?
- Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + 10x - 4 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2 + x_2^2$.

Контрольная работа № 6

Тема. Квадратный трёхчлен.

Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.

Решение задач с помощью рациональных уравнений

1. Разложите на множители квадратный трёхчлен:

1) $x^2 + 10x - 24$;

2) $3x^2 - 11x + 6$.

2. Решите уравнение:

1) $x^4 - 24x^2 - 25 = 0$; 2) $\frac{x^2 + 5x}{x - 1} = \frac{6}{x - 1}$.

3. Сократите дробь $\frac{3a^2 - 5a - 2}{a^2 - 4}$.

4. Решите уравнение:

$$\frac{6}{x^2 - 36} - \frac{3}{x^2 - 6x} + \frac{x - 12}{x^2 + 6x} = 0.$$

5. Пассажирский поезд проходит расстояние, равное 120 км, на 1 ч быстрее, чем товарный. Найдите скорость каждого поезда, если скорость товарного поезда на 20 км/ч меньше скорости пассажирского.

6. Постройте график функции $y = \frac{x^2 - x - 12}{x - 4}$.

Контрольная работа № 6

Тема. Квадратный трёхчлен.

Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.

Решение задач с помощью рациональных уравнений

1. Разложите на множители квадратный трёхчлен:

1) $x^2 - 4x - 32$; 2) $4x^2 - 15x + 9$.

2. Решите уравнение:

1) $x^4 - 35x^2 - 36 = 0$; 2) $\frac{x^2 - 7x}{x + 2} = \frac{18}{x + 2}$.

3. Сократите дробь $\frac{4a^2 + a - 3}{a^2 - 1}$.

4. Решите уравнение:

$$\frac{10}{x^2 - 100} + \frac{x - 20}{x^2 + 10x} - \frac{5}{x^2 - 10x} = 0.$$

5. Первый автомобиль проезжает расстояние, равное 300 км, на 1 ч быстрее, чем второй. Найдите скорость каждого автомобиля, если скорость первого автомобиля на 10 км/ч больше скорости второго.

6. Постройте график функции $y = \frac{x^2 + 2x - 15}{x - 3}$.

Контрольная работа № 7

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся

1. Сократите дробь $\frac{35mn^9}{14m^2n^3}$.
2. Представьте в виде степени с основанием m выражение $(m^6)^{-2} : m^{-8}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{64a} - \frac{1}{7}\sqrt{49a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-8}{3x^2-10x+3}$?
5. Докажите тождество:
$$\left(\frac{a}{a^2-25} - \frac{a-8}{a^2-10a+25} \right) : \frac{a-20}{(a-5)^2} = -\frac{a}{a+5}.$$
6. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий?
7. Постройте график функции $y = \begin{cases} \sqrt{x}, & \text{если } 0 \leq x \leq 4, \\ \frac{8}{x}, & \text{если } x > 4. \end{cases}$
8. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 4 = 0$ имеет два корня.

Контрольная работа № 7

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся

1. Сократите дробь $\frac{27a^3b^2}{18ab^8}$.
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение $(n^{-3})^4 : n^{-15}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{16b} - 0,5\sqrt{36b}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x+7}{2x^2-x-6}$?
5. Докажите тождество:
$$\left(\frac{b}{b^2-8b+16} - \frac{b+6}{b^2-16} \right) : \frac{b+12}{b^2-16} = \frac{2}{b-4}$$
6. Первый насос наполнил водой бассейн объёмом 360 м^3 , а второй — объёмом 480 м^3 . Первый насос перекачивал на 10 м^3 воды в час меньше, чем второй, и работал на 2 ч больше второго. Какой объём воды перекачивал за 1 ч каждый насос?
7. Постройте график функции $y = \begin{cases} \sqrt{x}, & \text{если } 0 \leq x \leq 1, \\ x^2, & \text{если } x > 1. \end{cases}$
8. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 - px + 2p^2 + 1 = 0$ не имеет корней.