

Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Большенуркеевская средняя общеобразовательная школа»
Сармановского муниципального района Республики Татарстан -
«Юлтимеровская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на ШМО
Руководитель ШМО
_____ Н.А. Махмутов
протокол № 1
«21» августа 2023г.

Согласовано
Заместитель директора по УР
Л.Н.Хайруллина Л.Н.Хайруллина
протокол № 1
«22» августа 2023 г.

Утверждаю
Директор МБОУ «Большенуркеевская
СОШ» *Л.Н.Шайхеразиева* Л.Н.Шайхеразиева
приказ № 75
«2» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре для 7 класса

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 2
«23» августа 2023г.

Составитель: учитель
математики высшей
квалификационной категории
Гайнутдинова М.С.

2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса алгебры для 7 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7 класса», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7 класса».- М. Просвещение, 2017.

Уровень рабочей программы базовый

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. От 07 мая 2013 года) «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «Большенуркеевской» СОШ «Юлтимеровской общеобразовательной школы»
- Учебный план МБОУ – Юлтимеровской общеобразовательной школы на 2023- 2024 учебный год.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, а так же современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС. А так же идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

1. Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

2. В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.
3. Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

4. Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.
5. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.
6. Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
7. Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.
8. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

2. Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 102 часов. В соответствии с учебным планом школы программа откорректирована по количеству часов и содержанию.

Уровень обучения – базовый.

На основании приказа № 75 от 23.08.2023 года о выполнении учебных программ, если уроки совпадают с праздниками, будут использованы часы выделенные на повторение или объединены планируемые уроки по данной теме.

3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Планируемые результаты изучения учебного предмета

| Название раздела | Предметные результаты | | Метапредметные результаты | Личностные результаты |
|------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| | ученик научится | ученик получит возможность научиться | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>Выражения и их преобразования. Уравнения.</p> | <p>систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов. Определять какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».</p> | <ul style="list-style-type: none"> • выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; выбирать рациональный способ решения; давать определения алгебраическим понятиям; работать с заданными алгоритмами; работать с текстами научного стиля, составлять конспект; осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; | <ul style="list-style-type: none"> • умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; • умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; | <p>Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.</p> |
| <p>Функции</p> | <p>понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей. правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее</p> | <ul style="list-style-type: none"> • проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса; • строить графики с | <ul style="list-style-type: none"> • умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; • умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; | <p>Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|--|---------------------------------|
| | в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы. | использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. | | | |
| Степень натуральным показателем | с | <ul style="list-style-type: none"> • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа. | <ul style="list-style-type: none"> • умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; • понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; • умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; | 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 | |
| Многочлены | | <ul style="list-style-type: none"> • решать неполные квадратные уравнения; • решать квадратные уравнения | <ul style="list-style-type: none"> • решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование | <ul style="list-style-type: none"> • умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение | Умение контролировать процесс и |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|---|
| | <p>выделением квадрата двучлена; решать квадратные уравнения по формуле; решать задачи с помощью квадратных уравнений; применять теорему Виета и обратную теорему; раскладывать на множители квадратный трёхчлен; решать дробные рациональные уравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • | <p>всех корней квадратного уравнения; выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности; воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости; овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • | <p>задач исследовательского характера; первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.</p> | <p>результат учебной и математической деятельности.</p> |
| <p>Формулы сокращённого умножения</p> | <ul style="list-style-type: none"> • решать неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной; решать квадратные неравенства методом интервалов; применять свойства числовых неравенств; исследовать различные функции на монотонность; понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; применять аппарат неравенств для решения задач. | <ul style="list-style-type: none"> • разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты (параметры); использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в | <ul style="list-style-type: none"> • умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации. | <p>Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p> |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--|--|
| | | ходе учебной деятельности; | | |
| Системы линейных уравнений | уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; уметь решать комбинаторные задачи. | использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности; использовать различные способы перебора вариантов. | умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; | Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности |
| Повторение | <ul style="list-style-type: none"> • проводят самоанализ знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе алгебры за 8 класс. | <ul style="list-style-type: none"> • Использовать знания полученные в 8 классе. | <ul style="list-style-type: none"> • умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. | Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. |

2. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса математики 6 класса учащиеся должны знать / понимать:

- ✓ как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- ✓ каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных

для практики;

уметь:

- ✓ выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями;
 - ✓ находить значение числовых выражений;
 - ✓ пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
 - ✓ составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты;
 - ✓ решать линейные уравнения с одной переменной;
 - ✓ изображать числа точками на координатной прямой;
 - ✓ решать текстовые задачи;
 - ✓ пользоваться языком математики для описания предметов окружающего мира;
 - ✓ распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - ✓ изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач;
 - ✓ построить координатные оси, отметить точку по заданным координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости;
 - ✓ находить в простейших случаях значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;
 - ✓ интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы;
 - ✓ проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни:
- ✓ для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 - ✓ устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приемов;
 - ✓ описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - ✓ решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
 - ✓ построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
 - ✓ решения практических задач в повседневной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объема

3. Содержание учебного предмета «Алгебра»

| № п/п | Наименование темы | Модуль воспитательной программы «Школьный урок» | Кол. часов |
|-------|---|--|------------|
| 1 | <p>Выражения и их преобразования. Уравнения. Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов. Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования». Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений. Статистические характеристики. Цель - понимать практический смысл статистических характеристик. Знать простейшие статистические характеристики. Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для рядов числовых данных.</p> | <p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> | 18 |
| 2 | <p>Функции Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+B$ и её график. Функция $y=kx$ и её график. Цель- познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+B$, $y=kx$. Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных</p> | <p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> | 12 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | <p>зависимостей.</p> <p>Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы</p> | | |
| 3 | <p>Степень с натуральным показателем</p> <p>Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.</p> <p>Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.</p> <p>Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.</p> <p>Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.</p> | <p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> | 14 |
| 4 | <p>Многочлены</p> <p>Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.</p> <p>Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.</p> <p>Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».</p> <p>Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.</p> | <p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> | 18 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| 5 | <p>Формулы сокращённого умножения Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 + ab + b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители. Цель- выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений многочлены и для разложения многочленов на множители. Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители. Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.</p> | <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> | 18 |
| 6 | <p>Системы линейных уравнений Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений. Цель- познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач. Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.</p> | <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> | 12 |
| 7 | Повторение. Решение задач | организация шефства мотивированных | 10 |

| | | | |
|--|--|---|------------|
| | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках поданным темам (курс алгебры 7 класса). | и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; | |
| | Итого часов | | 102 |

Календарно-тематическое планирование (ФГОС)

| № | Тема урока | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Дата | |
|---|---|--|---------|---------|
| | | | Планир. | Фактич. |
| Глава I. Выражения, тождества, уравнения. 18 часов | | | | |
| 1 | Числовые выражения, п.1 Санлы аңлатмалар. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | 1.09 | |
| 2 | Выражения с переменными, п. 2 Үзгәрешлеле аңлатмалар. | Применяют установленные правила в планировании способа решения. Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях | 4.09 | |
| 3 | Сравнение значений выражений; п. 3 Аңлатмаларның кыйммәтләрен чагыштыру. | Определяют цель и проблему учебной деятельности | 5.09 | |
| 4 | Сравнение значений выражений; п. 3 Аңлатмаларның кыйммәтләрен чагыштыру. | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют процесс их выполнения и четко выполняют требования | 6.09 | |
| 5 | Входное тестирование. Кереш тест эше. | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | 7.09 | |

| | | | | |
|----|--|---|-------|--|
| 6 | Тождества. Тождественные преобразования выражений. Бердэйлеклэр. Аңлатмаларның рэвешен бердэй үзгэртү. | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях | 8.09 | |
| 7 | Тождества. Тождественные преобразования Выражений. Бердэйлеклэр. Аңлатмаларның рэвешен бердэй үзгэртү. | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | 11.09 | |
| 8 | Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества», п.1-5 Контроль эш №1. «Аңлатмалар. Бердэйлеклэр.» | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. | 12.09 | |
| 9 | Уравнение и его корни; п. 7 Тигезлэмә һәм аның тамырлары. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | 13.09 | |
| 10 | Уравнение и его корни; п. 8 Тигезлэмә һәм аның тамырлары. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | 14.09 | |
| 11 | Линейное уравнение с одной переменной; п. 8. Бер үзгәрешле сызыкча тигезлэмә. | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | 15.09 | |
| 12 | Линейное уравнение с одной переменной; Бер үзгәрешле сызыкча тигезлэмә. | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. | 18.09 | |
| 13 | Решение задач с помощью уравнений п. 8 Тигезлэмәләр ярдәмендә мәсьәләләр чишү. | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. | 19.09 | |
| 14 | Решение задач с помощью уравнений. Тигезлэмәләр ярдәмендә мәсьәләләр чишү. | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях. | 20.9 | |
| 15 | Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной», п.6-8 Контроль эш №2. | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. | 21.9 | |

| | | | | |
|------------------------------------|--|---|-------|--|
| | “Бер үзгәрешле тигезләмә.” | | | |
| 16 | Среднее арифметическое, размах и мода п.9 Арифметик урта, колач, мода. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | 22.09 | |
| 17 | Среднее арифметическое, размах и мода п.9 Арифметик урта, колач, мода. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | 25.09 | |
| 18 | . Медиана как статистическая характеристика п.10 Медиана-статистик характеристика | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | 26.09 | |
| Глава II. Функции. 12 часов | | | | |
| 19 | Что такое функция; п. 12 Нәрсә ул функция. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях | 27.10 | |
| 20 | Вычисление значений функций по формуле; п. 13 Функциянең кыйммәтләрен формула буенча исәпләү. | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | 28.10 | |
| 21 | Вычисление значений функций по формуле; п. 13 Функциянең кыйммәтләрен формула буенча исәпләү. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 29.10 | |
| 22 | График функции; п. 14 Функциянең графигы. | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | 2.10 | |
| 23 | График функции; п. 14 Функциянең графигы. | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | 3.10 | |
| 24 | Прямая пропорциональность и ее график; п. 15 | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | 4.10 | |

| | | | | |
|----|--|---|-------|--|
| | Туры пропорциональлек һәм аның графигы. | | 5.10 | |
| 25 | Прямая пропорциональность и ее график; п.15 Туры пропорциональлек һәм аның графигы. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях | 6.11 | |
| 26 | Линейная функция и ее график п.16 Сызыкча функция һәм аның графигы. | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | 9.11 | |
| 27 | Линейная функция и ее график п.16 Сызыкча функция һәм аның графигы. | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | 11.11 | |
| 28 | Линейная функция и ее график п.16 Сызыкча функция һәм аның графигы. | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | 12.11 | |
| 29 | Линейная функция и ее график п.16 Сызыкча функция һәм аның графигы. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 13.11 | |
| 30 | Контрольная работа №3 «Линейная функция», п. 12-16. Контроль эш №3 “Сызыкча функция.” | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. | .11 | |

Глава III. Степень с натуральным показателем. 14 часов

| | | | | |
|----|--|--|-------|--|
| 31 | Определение степени с натуральным показателем п 18 Натураль күрсәткечле дәрәжә билгеләмәсе. | Применяют установленные правила в планировании способа решения. Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях | 16.11 | |
| 32 | Определение степени с натуральным показателем п 18 Натураль күрсәткечле дәрәжә билгеләмәсе. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению .Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях | 17.11 | |
| 33 | Умножение и деление степеней; п. 19 Дәрәжәләрне тапкырлау һәм бүлү. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 18.11 | |
| 34 | Умножение и деление степеней; п. 19 | Применяют установленные правила в планировании способа | 19.11 | |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|--|-------|--|
| | Дәрәжэләрне тапкырлау һәм бүлү. | решения | 20.11 | |
| 35 | Умножение и деление степеней; п. 19 Дәрәжэләрне тапкырлау һәм бүлү. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | 23.12 | |
| 36 | Возведение в степень произведения и степени; п. 20 Тапкырчыгышны һәм дәрәжәне дәрәжәгә күтәрү. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 24.12 | |
| 37 | Промежуточное тестирование. Арадаш тест эше. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | | |
| 38 | Возведение в степень произведения и степени; п. 20 Тапкырчыгышны һәм дәрәжәне дәрәжәгә күтәрү. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 25.12 | |
| 39 | Одночлен и его стандартный вид; п. 21 Бербуын һәм аның стандарт рәвеше. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 26.12 | |
| 40 | Одночлен и его стандартный вид; п.21 Бербуын һәм аның стандарт рәвеше. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 12.12 | |
| 41 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень; п.22 Бербуыннарны тапкырлау. Бербуынны дәрәжәгә күтәрү. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 16.12 | |
| 42 | Функция $y = x^2$ и ее график; п. 23 $y = x^2$ функциясе һәм аның графигы. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 18.12 | |
| 43 | Функция $y = x^3$ и ее график; п. 23 $y = x^3$ функциясе һәм аның графигы. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 19.12 | |
| 44 | Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» Контроль эш №4. “Натураль күрсәткечле дәрәжә”. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 23.12 | |
| Глава IV. Многочлены. 18 часов | | | | |
| 45 | Многочлен и его стандартный вид п. 25 | Применяют установленные правила в планировании способа | 25.12 | |

| | | | | |
|----|---|--|-------|--|
| | Күпбуын һәм аның стандарт рәвеше. | решения | | |
| 46 | Многочлен и его стандартный вид п. 25 Күпбуын һәм аның стандарт рәвеше. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 26.12 | |
| 47 | Сложение и вычитание многочленов п.26 Күпбуыннарны кушу һәм алу. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 9.01 | |
| 48 | Сложение и вычитание многочленов п.26 Күпбуыннарны кушу һәм алу. | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | 13.01 | |
| 49 | Умножение одночлена на многочлен п. 27 Бербуынны күпбуынга тапкырлау. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 15.01 | |
| 50 | Умножение одночлена на многочлен п. 27 Бербуынны күпбуынга тапкырлау. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 16.01 | |
| 51 | Вынесение общего множителя за скобки п. 28 Уртак тапкырлаучыны жәя тышына чыгару. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 20.01 | |
| 52 | Вынесение общего множителя за скобки п. 28 Уртак тапкырлаучыны жәя тышына чыгару. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 22.01 | |
| 53 | Вынесение общего множителя за скобки п. 28 Уртак тапкырлаучыны жәя тышына чыгару. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 23.01 | |
| 54 | Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» Контроль эш №5. –Күпбуыннарны кушу һәм алу.‖ | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. | 27.01 | |
| 55 | Умножение многочлена на многочлен п. 29 Күпбуынны күпбуынга тапкырлау. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 29.01 | |
| 56 | Умножение многочлена на многочлен п. 29 Күпбуынны күпбуынга тапкырлау. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 30.01 | |
| 57 | Умножение многочлена на многочлен п. 29 Күпбуынны күпбуынга тапкырлау. | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | 3.02 | |

| | | | | |
|--|---|--|-------|--|
| 58 | Разложение многочлена на множители способом группировки п. 30 Күпбуынны группалау юлы белән тапкырлаучыларга таркату. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 5.02 | |
| 59 | Разложение многочлена на множители способом группировки п. 30 Күпбуынны группалау юлы белән тапкырлаучыларга таркату. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 6.02 | |
| 60 | Разложение многочлена на множители способом группировки п. 30 Күпбуынны группалау юлы белән тапкырлаучыларга таркату. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 10.02 | |
| 61 | Разложение многочлена на множители способом группировки п. 30 Күпбуынны группалау юлы белән тапкырлаучыларга таркату. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 12.02 | |
| 62 | Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов». Контроль эш №6 “Күпбуыннарның тапкырчыгышы”. | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | 13.02 | |
| Глава V. Формулы сокращенного умножения. 18 часов | | | | |
| 63 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений п. 32 Ике аңлатманың суммасын һәм аермасын квадратка күтәрү. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 17.02 | |
| 64 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений п. 32 Ике аңлатманың суммасын һәм аермасын квадратка күтәрү. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 19.02 | |
| 65 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности п. 33 Сумманың квадраты һәм аерманың | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 20.02 | |

| | | | | |
|----|---|--|-------|--|
| | квадраты формулалары ярдәмендә тапкырлаучыларга таркату. | | | |
| 66 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности п. 33 Сумманың квадраты һәм аерманың квадраты формулалары ярдәмендә тапкырлаучыларга таркату | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 24.02 | |
| 67 | Умножение разности двух выражений на их сумму п. 34 Ике аңлатманың аермасын аларның суммасына тапкырлау. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 26.02 | |
| 68 | Умножение разности двух выражений на их сумму п. 34 Ике аңлатманың аермасын аларның суммасына тапкырлау. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 27.02 | |
| 69 | Разложение разности квадратов на множители п. 35 Квадратлар аермасын тапкырлаучыларга таркату. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 2.03 | |
| 70 | Разложение разности квадратов на множители п. 35 Квадратлар аермасын тапкырлаучыларга таркату. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 4.03 | |
| 71 | Разложение разности квадратов на множители п. 35 Квадратлар аермасын тапкырлаучыларга таркату. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 5.03 | |
| 72 | Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» Контроль эш №7. “Кыскача тапкырлау формулалары”. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. | 9.03 | |
| 73 | Преобразование целого выражения в многочлен п. 37 | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 11.03 | |

| | | | | |
|---|---|--|-------|--|
| | Бөтен аңлатманы күпбуынга үзгөртү. | | | |
| 74 | Преобразование целого выражения в многочлен п. 37 Бөтен аңлатманы күпбуынга үзгөртү. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 12.03 | |
| 75 | Преобразование целого выражения в многочлен п. 37 Бөтен аңлатманы күпбуынга үзгөртү. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 16.03 | |
| 76 | Применение различных способов для разложения на множители; п. 38 Тапкырлаучыларга таркатуның төрле ысулларын куллану. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 18.03 | |
| 77 | Применение различных способов для разложения на множители; п. 38 Тапкырлаучыларга таркатуның төрле ысулларын куллану. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 19.03 | |
| 78 | Применение различных способов для разложения на множители; п. 38 Тапкырлаучыларга таркатуның төрле ысулларын куллану. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 1.04 | |
| 79 | Применение различных способов для разложения на множители; п. 38 Тапкырлаучыларга таркатуның төрле ысулларын куллану. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 2.04 | |
| 80 | Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целого выражения в многочлен» Контроль эш №8 “Бөтен аңлатманы күпбуынга үзгөртү.” | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | 6.04 | |
| Глава VI. Системы линейных уравнений. 12 часов | | | | |
| 81 | Линейное уравнение с двумя переменными п40 Ике үзгөрөшле сызыкча тигезләмә. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 8.04 | |

| | | | | |
|----|---|--|-------|--|
| 82 | Линейное уравнение с двумя переменными п40 Ике үзгәрешле сызыкча тигезләмә. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 9.04 | |
| 83 | График линейного уравнения с двумя переменными. Ике үзгәрешле сызыкча тигезләмәнең графигы. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 13.04 | |
| 84 | Системы линейных уравнений с двумя переменными п. 42 Ике үзгәрешле сызыкча тигезләмәләр системалары. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 15.04 | |
| 85 | Способ подстановки п. 43 Алыштырып кую ысулы. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 16.04 | |
| 86 | Способ подстановки п. 43 Алыштырып кую ысулы. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 20.04 | |
| 87 | Способ сложения п. 44 Кушу ысулы. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 22.04 | |
| 88 | Способ сложения п. 44 Кушу ысулы. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 23.04 | |
| 89 | Способ сложения п. 44 Кушу ысулы. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 27.04 | |
| 90 | Решение задач с помощью систем уравнений п. 45 Тигезләмәләр системалары ярдәмендә мәсьәләләр чишү. | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | 29.04 | |
| 91 | Решение задач с помощью систем уравнений п. 45 Тигезләмәләр системалары ярдәмендә мәсьәләләр чишү. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 30.04 | |
| 92 | Контрольная работа №9«Системы линейных уравнений» Контроль эш №9 “Сызыкча тигезләмәләр системалары.” | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. | 4.05 | |

Повторение курса алгебры 7 класса. 10 часов

| | | | | |
|-----|--|---|-------|--|
| 93 | Повторение. Уравнения с одной переменной. Кабатлау. Бер үзгөрөшлө сызыкча тигезлэмэ. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 6.05 | |
| 94 | Решение задач с помощью уравнений. Тигезлэмэлэр ярдәмендә мәсьәләләр чишү. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 7.05 | |
| 95 | Линейная функция. Сызыкча функция. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 11.05 | |
| 96 | Степень с натуральным показателем и ее свойства. Натураль күрсәткечлө дәрәжә һәм аның үзлекләре. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 13.05 | |
| 97 | Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов. Кыскача тапкырлау формулалары. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 14.05 | |
| 98 | Формулы сокращенного умножения. Кыскача тапкырлау формулалары. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 18.05 | |
| 99 | Преобразование целого выражения. Бөтен аңлатманы күпбуынга үзгәртү. | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | 20.05 | |
| 100 | Итоговая контрольная работа. Контроль эш. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. | 21.05 | |
| 101 | Анализ контрольной работы. Контроль эшкә анализ. | Применяют установленные правила в планировании способа решения | 25.05 | |
| 102 | Решение текстовых задач. Мәсьәләләр чишү. | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | 25.05 | |

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для учащихся:

1. Н.Я. Макарычев. Алгебра. Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2017.

Электронные учебные пособия

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».

Литература:

1. Алгебра-7:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, М, «Мнемозина», 2017год;
2. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений // Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2008.
3. Дидактические материалы, Алгебра, 7 класс, М, Просвещение,2015
4. Алгебрадан дидактик материаллар, 7 сыйныф, Казан,Мэгариф,2001.
5. Алгебра,7класс, Дидактические материалы,М,Просвещение,2015.
6. Поурочные разработки по алгебре,7 класс,А.Н. Рурукин,М, ВАКО,2014.
7. Алгебра,7 класс, Л.И. Мартышова,,КИМ,М,ВАКО,2016.
8. Алгебра,,7 класс,Ю.А.Глазков,М.Я. ГаиашвилиКИМ,М,Экзамен,2014
9. Алгебра,Геометрия,7класс, Самостоятельные и контрольные работы,А.И. Ершова, В.В. Голобородько,М, Илекса,2015.

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»

в 7 классе

Предметными результатами изучения предмета «Алгебра» в 7 классе является сформированность следующих умений:

Предметная область «Алгебра»:

- переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точки и изображать числа точками на координатной плоскости;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

- выполнение расчетов по формулам, составление формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Формы контроля результатов образовательной деятельности

| № п/п | Тема | Дата проведения |
|----------|---|--------------------|
| 1. | Входное тестирование | |
| 2. | Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества» | |
| 3. | Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» | |
| 4. | Контрольная работа №3 «Линейная функция» | |
| 5. | Промежуточное тестирование | |
| 6. | Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» | |

| | | |
|-----|--|--|
| 7. | Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов» | |
| 8. | Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов». | |
| 9. | Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» | |
| 10. | Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целого выражения в многочлен» | |
| 11. | Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений» | |
| 12. | Итоговая контрольная работа. | |
| | Итого | |

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка письменных работ (тестов) обучающихся

- **Отметка «5»** ставится, если правильно выполнено 80 - 100 %
- **Отметка «4»** ставится, если правильно выполнено 60 - 79 %
- **Отметка «3»** ставится, если правильно выполнено 25 - 59 %
- **Отметка «2»** ставится, если правильно выполнено 15 - 24 %

3. Общая классификация ошибок.

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

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений

величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

I. Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащихся

Воспитание речевой культуры школьников может успешно осуществляться только в результате целенаправленных и квалифицированных действий всего педагогического коллектива.

1. Учителю необходимо: тщательно продумывать ход изложения материала на уроке, правильность и точность всех формулировок, вопросов; грамотно оформлять все виды записей (на доске, в журнале, в дневниках учащихся и т. п.); писать разборчивым почерком.

2. Не допускать в своей речи неправильно построенных предложений и оборотов, нарушения норм произношения, небрежности в выборе слов и неточности в формулировках определений, заданий.
3. Систематически проводить работу по обогащению и конкретизации словаря учащихся, по ознакомлению с терминологией изучаемого предмета. При объяснении новых терминов - слова четко произносить, записывать на доске и в тетрадях, постоянно проверять усвоение их значения и правильное употребление. Использовать таблицы, плакаты с трудными по написанию и произношению словами, относящимися к данной учебной дисциплине, к данному разделу программы.
4. Большое внимание уделять формированию на всех уроках умений анализировать, сравнивать, сопоставлять изученный материал, при ответе приводить необходимые доказательства, делать выводы и обобщения.
5. Учить школьников работать с книгой, пользоваться разнообразной справочной литературой, каталогами и картотеккой, таблицами.
6. Следить за аккуратным ведением тетрадей, грамотным оформлением всех записей в них.
7. Исправлять допущенные ошибки.
8. Контролировать наличие у обучающихся тетрадей по учебным предметам, соблюдение установленного в школе порядка их оформления, ведения, соблюдение единого орфографического режима.
9. Использовать все формы внеклассной работы (олимпиады, конкурсы, факультативные, кружковые занятия, диспуты, семинары, КВН и т.п.) для совершенствования речевой математической культуры учащихся.

II. Требования к речи обучающихся

Обучающиеся должны уметь:

- излагать материал логично и последовательно;
- отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз и правильной интонации.

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как умение слушать и понимать речь учителя и товарищей, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принять участие в обсуждении проблемы.

III. О письменных работах и тетрадях обучающихся

1. О видах письменных работ

1.1. Основными видами классных и домашних письменных работ обучающихся являются обучающие работы.

1.2. По математике проводятся текущие и итоговые письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста.

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения текущих контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти,
- в конце полугодия.

В целях предупреждения перегрузки обучающихся время проведения текущих и итоговых контрольных работ определяется общешкольным графиком, составляемым руководителями школ по согласованию с учителями. В один рабочий день следует давать в классе только одну письменную текущую или итоговую контрольную работу. При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение всей четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия.

Не рекомендуется проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

Самостоятельные работы или тестирование могут быть рассчитаны как на целый урок, так и на часть урока, в зависимости от цели проведения контроля.

2. Количество и назначение ученических тетрадей

2.1. Для выполнения всех видов обучающих работ ученики должны иметь следующее количество тетрадей: по

математике:

в 7 классе — 2 рабочие тетради по алгебре, 1 рабочая тетрадь по геометрии

2.2. Для контрольных работ по математике выделяются специальные тетради, которые в течение всего учебного года хранятся в школе и выдаются ученикам для выполнения контрольных работ:

— 1 тетрадь для контрольных работ

3. Порядок ведения тетрадией обучающимися.

Все записи в тетрадях учащиеся должны проводить с соблюдением следующих требований:

3.1. Писать аккуратным, разборчивым почерком.

3.2. Единообразно выполнять надписи на обложке тетради: указывать, для чего предназначена тетрадь (для работ по алгебре, для контрольных работ).

3.3. Указывать дату выполнения работы. В тетрадях по математике число и месяц записываются цифрами на полях тетради.

3.4. Писать на отдельной строке название темы урока.

3.5. Обозначать номер упражнения, указывать вид выполняемой работы (самостоятельная работа, тест), указывать, где выполняется работа (классная или домашняя).

Например: ***Классная работа.***

№ 124.

3.6. Соблюдать красную строку.

3.7. Между классной и домашней работой отступать 4 клеточки, между заданиями – 2 клеточки.

3.8. Чертежи и построения выполнять карандашом — с применением линейки и циркуля.

4. Порядок проверки письменных работ учителями.

4.1. Тетради учащихся, в которых выполняются обучающие классные и домашние работы по математике, проверяются:

– ежедневно проверяются работы у слабых и 2 раза в неделю - наиболее значимые – у всех остальных;

4.2. Все виды контрольных работ проверяют у всех обучающихся.

4.3. Учитель соблюдает следующие сроки проверки контрольных работ:

– работы проверяются либо к уроку следующего дня, либо через один – два урока.

4.4. Учитель проводит работу над ошибками после проверки контрольных работ и хранит тетради контрольных работ обучающихся в течение учебного года.

4.5. В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- при проверке тетрадей и контрольных работ обучающихся V —XI классов по математике учитель только подчеркивает и отмечает на полях допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;

- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом).

4.6. Все контрольные работы оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал. Оценки за самостоятельные работы (тесты), если они не запланированы на весь урок, могут выставляться выборочно на усмотрение учителя.

Классные и домашние письменные работы по математике оцениваются; оценки в журнал могут быть выставлены за наиболее значимые работы по усмотрению учителя.

При оценке письменных работ обучающихся учителя руководствуются соответствующими нормами оценки знаний, умений и навыков школьников.

4.7. После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок

Контрольная работа № 1

1 вариант

1). Найдите значение выражения $6x - 8y$ при $x=2/3$, $y=5/8$.

2). Вычислите значения выражений $-0,8x-1$ и $0,8x-1$ при $x=6$ и сравните их.

3). Упростите выражение:

а) $2x-3y-11x+8y$; б) $5(2a+1)-3$; в) $14x-(x-1)+(2x+6)$

4). Упростите выражение и найдите его значение:

$-4(2,5a-1,5)+5,5a-8$ при $a=-2/9$

5) Из двух городов, расстояние между которыми s км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через t ч. Скорость легкового автомобиля v_1 км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, если $s=200$, $t=2$, $v_1=60$.

6). Раскройте скобки:

$3x - (5x - (3x - 1))$

2 вариант

1). Найдите значение выражения $16a+2y$ при $a=1/8$, $y=-1/6$.

Вычислите значения выражений $2+0,3a$ и $2-0,3a$ при $a = -9$ и сравните их.

3). Упростите выражение:

а) $5a+7b-2a-8b$; б) $3(4x+2)-2$; в) $20b-(b-3)+(3b-10)$

4). Упростите выражение и найдите его значение:

$-6(0,5x-1,5)-4,5x-8$ при $x=2/3$

5) Из двух городов, расстояние между которыми s км, одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через t ч. Скорость автомобиля v_1 км/ч, скорость мотоцикла v_2 км/ч. Найдите расстояние между городами. Ответьте на вопрос задачи, если $t=3$, $v_1=80$, $v_2=60$.

6). Раскройте скобки:

$2p - (3p - (2p - c))$

Контрольная работа № 2

1 вариант

1). Решите уравнение:

a). $\frac{1}{3}x = 12$

б). $6x - 10,2 = 0$

в). $5x - 4,5 = 3x + 2,5$

г). $2x + 7 = 3x - 2(3x - 1)$

д). $\frac{2x}{5} = \frac{x-3}{2}$

. При каком значении переменной разность выражений $6x - 7$ и $2x + 3$ равна 4?

. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у неё занимает 26 минут. Идет она на 6 минут дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

4). Решите уравнение $\frac{2x-1}{3} = \frac{x+5}{8} - \frac{1-x}{2}$.

5). В первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором.

2 вариант

1). Решите уравнение:

a). $\frac{1}{6}x = 18$

б). $7x + 11,9 = 0$

в). $6x - 0,8 = 3x + 2,2$

г). $4 - 2(x + 3) = 4(x - 5)$

д). $\frac{6x}{7} = \frac{x-5}{2}$

. При каком значении переменной разность выражений $8x - 3$ и $3x + 4$ равна 5?

. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров турист проехал на автобусе?

4). Решите уравнение $\frac{1-2x}{3} - \frac{x+3}{4} = \frac{2-4x}{5}$.

5). На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того, как с первого участка

| | |
|---|--|
| <p>После того, как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?</p> | <p>увезли 50 саженцев, а на второй посадили еще 90 саженцев, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев смородины было на двух участках первоначально?</p> |
|---|--|

Контрольная работа № 3

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|--|
| <p>1). Функция задана формулой $y = 2x + 3$.</p> <p>Принадлежит ли графику функции точки $A(1; 5)$ и $B(-1; -1)$?</p> <p>2). Постройте график функции $y = 2x + 6$.</p> <p>а). Укажите точки пересечения графика с осями координат.</p> <p>б). Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1,5$</p> | <p>1). Функция задана формулой $y = -2x + 5$.</p> <p>Принадлежит ли графику функции точки $A(1; 3)$ и $B(-1; 6)$?</p> <p>2). Постройте график функции $y = -2x + 6$.</p> <p>а). Укажите точки пересечения графика с осями координат.</p> <p>б). Укажите с помощью графика, при каком значении x значение y равно -2.</p> <p>3). График функции $y = kx$ проходит через точку $A(2; -6)$. Найти угловой коэффициент k и построить график этой</p> |

| | |
|--|---|
| <p>График функции $y = kx$ проходит через точку $A(-2;4)$. Найти угловой коэффициент k и построить график этой функции.</p> <p>4). Найти точку пересечения графиков функций $y = 3$ и $y = 2x - 1$.</p> <p>5). Запишите уравнение прямой, параллельной графику функции $y = -7x - 15$ и проходящей через начало координат.</p> | <p>функции.</p> <p>Найти точку пересечения графиков функций $y = -1$ и $y = 3x + 2$.</p> <p>5). Запишите уравнение прямой, параллельной графику функции $y = 8x + 13$ и проходящей через начало координат.</p> |
|--|---|

Контрольная работа № 4

| | |
|---|--|
| <p>1 вариант</p> <p>Дано выражение $1 - 5x^2$. Найти его значение при $x = -4$.</p> <p>2). Выполните действия:</p> <p>а). $a^{10} \cdot a^{15}$; б). $a^{16} : a^{11}$; в). $(a^7)^3$; г). $(ax)^6$; д). $\frac{(a)}{(-)}$. (5)</p> | <p>2 вариант</p> <p>Дано выражение $-3x^2 + 7$. Найти его значение при $x = -5$.</p> <p>2). Выполните действия:</p> <p>а). $x^{12} \cdot x^{10}$; б). $x^{18} : x^{13}$; в). $(x^2)^5$; г). $(xy)^7$; д). $\frac{(x)}{(-)}$. (3)</p> |
|---|--|

| | |
|---|---|
| <p>3). Упростите выражение:</p> <p>а). $4a^7b^5 \cdot (-2ab^2)$; б). $(-3x^4y^2)^3$;</p> <p>в). $(-2a^5y)^2$.</p> <p>Построить график функции $y = x^2$. С помощью графика определить значение y при $x = 1,5$.</p> <p>5). Вычислите:</p> <p>а). $\frac{7^9 \cdot 7^{11}}{7^{18}}$; б). $\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}$.</p> | <p>3). Упростите выражение:</p> <p>а). $-3a^5 \cdot 4ab^6$; б). $(-2xy^6)^4$;</p> <p>в). $(-3a^3b^4)^3$.</p> <p>Построить график функции $y = x^2$. С помощью графика определить, при каких значениях x значение y равно 4.</p> <p>5). Вычислите:</p> <p>а). $\frac{6^{15} \cdot 6^{11}}{6^{24}}$; б). $\frac{3^{11} \cdot 27}{9^6}$.</p> |
| <p>Контрольная работа № 5</p> | |
| <p>1 вариант</p> | <p>2 вариант</p> |
| <p>1). Выполните действия:</p> <p>а). $(3ab + 5a - b) - (12ab - 3a)$</p> <p>б). $2x^2(3 - 5x^3)$</p> <p>2). Вынесите общий множитель за скобки:</p> | <p>1). Выполните действия:</p> <p>а). $(15y^2 + 7y) - (13y - 5y^2)$</p> <p>б). $2c(a - 3b + 4)$</p> <p>2). Вынесите общий множитель за скобки:</p> |

а). $10ab - 15b^2$

б). $18a^3 + 6a^2$

3). Решить уравнение:

$$9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$$

4). Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

5). Решите уравнение:

$$\frac{3x - 1}{3} = \frac{x}{3} + \frac{5 - x}{9}$$

6). Упростите выражение:

$$2a(a + b - c) - 2b(a - b - c) + 2c(a - b + c)$$

а). $2xy - 3xy^2$

б). $8b^4 + 2b^3$

3). Решить уравнение:

$$7 - 4(3x - 1) = 5(1 - 2x)$$

4). В трех шестых классах 91 ученик. В 6 «А» классе на 2 ученика меньше, чем в 6 «Б», а в 6 «В» на 3 ученика больше, чем в 6 «Б». Сколько учащихся в каждом классе?

5). Решите уравнение:

$$\frac{x - 1}{2} = \frac{5 - x}{2} + \frac{3x - 5}{4}$$

6). Упростите выражение:

$$3x(x + y + c) - 3y(x - y - c) - 3c(x + y - c)$$

Контрольная работа № 6

1 вариант

2 вариант

1). Выполнить умножение:

а). $(c + 2)(c - 3)$; б). $(2a - 1)(3a + 4)$;
в). $(5x - 2y)(4x - y)$; г). $(a - 2)(a^2 - 3a + 6)$

2). Разложите на множители:

а). $a(a + 3) - 2(a + 3)$;
б). $ax - ay + 5x - 5y$

3). Упростите выражение:

$-0,3 a(4a^2 - 3)(2a^2 + 5)$.

4). Представьте многочлен в виде произведения:

а). $x^2 - xy - 4x + 4y$
б). $ax - ay + cy - cx + x - y$

. Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с другой 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см² меньше площади

1). Выполнить умножение:

а). $(a - 5)(a - 3)$; б). $(5x + 4)(2x - 1)$;
в). $(3p + 2c)(2p + 4c)$; г). $(b - 2)(b^2 + 2b - 3)$

2). Разложите на множители:

а). $a(a + 3) - 2(a + 3)$;
б). $ax - ay + 5x - 5y$

3). Упростите выражение:

$1,5x(3x^2 - 5)(2x^2 + 3)$.

4). Представьте многочлен в виде произведения:

а). $2a - ac - 2c + c^2$
б). $5a - 5b - xa + xb - b + a$

. Из квадратного листа фанеры вырезали прямоугольную дощечку, одна из сторон которой на 2 см, а другая на 3 см меньше стороны квадрата.

Найдите сторону квадратного листа, если его площадь на 24

| | |
|---|--|
| прямоугольника. | см^2 больше площади получившейся дощечки. |
| Контрольная работа № 7 | |
| 1 вариант | 2 вариант |
| 1). Преобразуйте в многочлен: | 1). Преобразуйте в многочлен: |
| <p>а). $(a - 3)^2$; б). $(2x + y)^2$;</p> <p> в). $(5v - 4x)(5v + 4x)$.</p> | <p>а). $(x + 4)^2$; б). $(a - 2v)^2$;</p> <p> в). $(3y + 5)(3y - 5)$.</p> |
| 2). Упростите выражение: | 2). Упростите выражение: |
| $(a - 9)^2 - (81 + 2a)$ | $(c + v)(c - v) - (5c^2 - v^2)$ |
| 3). Разложите на множители: | 3). Разложите на множители: |
| <p>а). $x^2 - 25$; б). $av^2 - ac^2$;</p> <p> в). $-3a^2 - 6av - 3v^2$.</p> | <p>а). $16a^2 - 9$; б). $3x^3 - 75x$;</p> <p> в). $2x^2 + 4xy + 2y^2$.</p> |
| 4). Решите уравнение: | 4). Решите уравнение: |
| $(2 - x)^2 - x(x + 1,5) = 4$ | $12 - (4 - x)^2 = x(3 - x)$ |

| | |
|---|--|
| <p>5). Выполните действия:</p> <p>а). $(y^2 - 2a)(2a + y^2)$; б). $(3x^2 + x)^2$;</p> <p>в). $(2 + m)^2(2 - m)^2$</p> <p>6). Разложите на множители:</p> <p>а). $4x^2y^2 - 9a^4$; б). $25a^2 - (a + 3)^2$;</p> <p>в). $27a^3 + b^3$</p> | <p>5). Выполните действия:</p> <p>а). $(3x + y^2)(3x - y^2)$; б). $(a^3 - 6a)^2$;</p> <p>в). $(a - x)^2(x + a)^2$</p> <p>6). Разложите на множители:</p> <p>а). $36a^4 - 25a^2b^2$; б). $9x^2 - (x - 1)^2$;</p> <p>в). $x^3 + y^6$</p> |
| <p>Контрольная работа № 8</p> | |
| <p>1 вариант</p> | <p>2 вариант</p> |
| <p>1). Упростить выражение:</p> <p>а). $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$;</p> <p>б). $4a(a - 2) - (a - 4)^2$;</p> <p>в). $2(m + 1)^2 - 4m$</p> | <p>1). Упростить выражение:</p> <p>а). $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$;</p> <p>б). $4a(a - 2) - (a - 4)^2$;</p> <p>в). $2(m + 1)^2 - 4m$</p> |

| | |
|---|--|
| <p>2). Разложите на множители: $a). x^3 - 9x; б). -5a^2 - 10ab - 5b^2$</p> <p>3). Упростите выражение: $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5)$</p> <p>4). Разложите на множители: $a). 16x^4 - 81; б). x^2 - x - y^2 - y$</p> <p>. Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 9$ при любых значениях x принимает положительные значения.</p> | <p>2). Разложите на множители: $a). c^3 - 16c; б). 3a^2 - 6ab + 3b^2$</p> <p>3). Упростите выражение: $(3a - a^2)^2 - a^2(a - 2)(a + 2) + 2a(7 + 3a^2)$</p> <p>4). Разложите на множители: $a). 81a^4 - 1; б). a - a^2 + b + b^2$</p> <p>. Докажите, что выражение $-a^2 + 4a - 9$ может принимать лишь отрицательные значения.</p> |
| <p>Контрольная работа № 9</p> | |
| <p>1 вариант</p> | <p>2 вариант</p> |

$$\begin{cases} 5x + 3y = 4 \end{cases}$$

1). Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x - y = -5 \end{cases}$

2). За 3 тетради и 5 карандашей Саша заплатил 29 рублей, а Таня за 1 тетрадь и 7 карандашей – 31 рубль. Сколько стоит тетрадь и сколько стоит карандаш?

3). Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21 \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y) \end{cases}$$

4). Прямая $y = kx + b$ проходит через точки

$A(3; 8)$ и $B(-4; 1)$. Найдите k и b и запишите уравнение этой прямой.

5). Выясните, имеет ли решение система:

$$\begin{cases} 2x - 7y = 1 \\ 4x - 14y = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 6y = 20 \end{cases}$$

1). Решите систему уравнений: $\begin{cases} 4x + 2y = 2 \end{cases}$

На турбазе имеются палатки и домики, вместе их 25. В каждом домике живут 4 человека, а в палатке – 2 человека. Сколько на турбазе палаток и сколько домиков, если турбаза рассчитана на 70 человек?

3). Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16 \end{cases}$$

4). Прямая $y = kx + b$ проходит через точки

$A(5; 0)$ и $B(-2; 21)$. Найдите k и b и запишите уравнение этой прямой.

5). Выясните, имеет ли решение система и сколько:

$$\begin{cases} 3x + 5y = 2 \\ 6x + 10y = 4 \end{cases}$$