Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Набережные Челны

«Кадетская школа имени героя Советского Союза Никиты Кайманова»

УТВЕРЖДЕНО

Протоколом педагогического совета

от «\_\_\_\_» августа 2015г. №\_\_\_\_

Введено приказом от «\_\_»августа 2015г. №\_\_\_

Директор ГБОУ «Кадетская школа

им. Н. Кайманова»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Ю.Мухамадеев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету математика для 7 А класса

(количество часов в неделю – 5 ч, в год 175 ч)

Составитель: Маданова Татьяна Юрьевна

учитель математики, I квалификационная категория

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Р.Хайруллина от « \_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г.

РАССМОТРЕНО

На заседании МО, протокол от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. №\_\_\_\_

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В. Газетдинова от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.

2015г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 7 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике.

Программа разработана на 175 часов в год, из расчета 5 часов в неделю, из них на контрольные работы отводится 16 часов.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* формирование системы математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;
* познакомить с основными функциональными понятиями и с графиками функций;
* продолжить развитие логического мышление и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры;
* развитие моральных черт личности как настойчивость, целенаправленность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, критичность мышления.

Задачи:

* научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
* систематизировать сведения о числах; изучить новые виды числовых выражений и формул; совершенствовать практические навыки и вычислительную культуру;
* формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца.

Преподавание ведётся по учебникам: Алгебра 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова под ред. С. А. Теляковского.- М.: Просвещение, 2010.; Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина.- М.: Просвещение, 2013.

**Содержание программы учебного курса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер раздела** | **Название раздела** | **Количество часов** |
|  | **Повторение.** Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. | 1 |
|  | **Выражения, тождества, уравнения.** *Алгебраические выражения.* Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений. Числовые выражения. Уравнение с одной переменной и его корень. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом | 19 |
| **Статистические характеристики.** Средние результатов измерений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика. | 5 |
|  | **Функции.** *Уравнения и неравенства*. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение  *Числовые функции*. Понятие функции. Область определения функции, Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции. Чтение графиков функций. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функция y = kx и ее график (прямая пропорциональность). Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. | 14 |
|  | **Начальные геометрические сведения.** *Начальные понятия и теоремы геометрии*. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломанная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы .Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых  *Измерение геометрических величин***.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Величина угла. Градусная мера угла. | 8 |
|  | **Степень с натуральным показателем.** *Алгебраические выражения.*Свойства степеней с целым показателем. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции y = x2, y = x3 и их графики. Измерение величин | 15 |
|  | **Треугольники.** *Треугольник.* Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Теорема и доказательство теоремы.  *Построения с помощью циркуля и линейки*. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.  *Окружность и круг*. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. | 14 |
|  | **Многочлены.** *Алгебраические выражения*. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. | 21 |
|  | **Параллельные прямые.** *Начальные понятия и теоремы геометрии*. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Признаки параллельности прямых  **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Контрпример. Доказательство от противного Прямая и обратная теоремы. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Евклида и его история. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых | 9 |
|  | **Формулы сокращённого умножения.** *Алгебраические выражения.*Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители. Преобразование целых выражений. | 22 |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника.** *Начальные понятия и теоремы геометрии***.** Перпендикуляр и наклонная к прямой**.**  *Треугольник*. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства. Признаки равенства прямоугольных треугольников  *Измерение геометрических величин.*Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми  *Построения с помощью циркуля и линейки*. Построение треугольника по трем сторонам | 16 |
|  | **Системы линейных уравнений.** *Уравнения и неравенства***.** Уравнения с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Решение задач методом составления линейных систем уравнений. | 17 |
|  | **Повторение. Решение задач.** Повторение по темам «Прямая, отрезок, луч». «Выражения, тождества. Уравнения». «Степень с натуральным показателем». «Многочлены». «Формулы сокращенного умножения»  Решение задач по теме «Треугольники». Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников». Решение задач по теме «Углы. Сумма углов треугольника». Решение задач по теме «Системы линейных уравнений». *Решение комбинаторных задач. Решение задач на статистические характеристики.* Решение сложных уравнений. Решение интеллектуальных задач | 14 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***знать/понимать*** | ***уметь*** | ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** |
| * понятия математического доказательства; примеры доказательств; * понятия алгоритма; примеры алгоритмов; * как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач; * как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания; * как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; * вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов; * определения смежных и вертикальных углов, определение перпендикулярных прямых, формулировки свойств о смежных и вертикальных углах; * что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировки признаков равенства треугольников; * определение перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника; * определение окружности, радиуса, хорды, диаметра; алгоритм построения угла, равному данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка; * определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки свойств и признаков параллельности прямых, аксиомы параллельных прямых; * формулировку теоремы о сумме углов в треугольнике, свойство внешнего угла, виды треугольников; * формулировки теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника; * формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников; * определения расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, свойство перпендикуляра. | * составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные; * выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять тождественные преобразования целых выражений; выполнять разложение многочленов на множители; * решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений, * решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; * изображать числа точками на координатной прямой; * определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; * находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; * описывать свойства изученных функций (y = kx + b, y = kx, y = x2, y = x3) и строить их графики. * распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки; * изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; * распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; иметь представления об их сечениях и развертках; * вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); * решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии; * проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; * решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам; * решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. | * выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; * нахождения нужной формулы в справочных материалах; * моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; * описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; * интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами. * описания реальных ситуаций на языке геометрии; * решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); * построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); * выполнять задачи из разделов курса VII класса: признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных прямых. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Изучаемый раздел,**  **тема учебного материала** | **Количество**  **часов** | | **Календарные**  **сроки** | | **Фактические**  **сроки** | | **Планируемые результаты** | | |
| **7 А** |  | **7 А** |  | **Знания** | **Умения** | **Общие учебные умения, навыки и способы**  **деятельности** |
| 1. **Повторение – 1 час** | | | | | | | | | | |
|  | Повторение по теме «Арифметические действия с положительными и отрицательными числами» | 1 | | **3.09** |  | **3.09** |  | теоретический материал 6 класса | пользоваться правилами при решении примеров;  решать задачи и примеры на доске и в тетрадях, делать проверку | анализировать, сравнивать;  использовать учебник и справочный материал |
| 1. **Выражения, тождества, уравнения (19 ч). Статистические характеристики(5ч) – 24 часа** | | | | | | | | | | |
|  | Выражения. Числовые выражения. | 1 | | **4.09** |  | **4.09** |  | понятие числового выражения, значение выражения, правила сложения, умножения, деления десятичных дробей, понятие процента | складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби, уметь применять правила при решении примеров, приводить свои примеры | пользоваться правилами при решении примеров, решать задачи и примеры на доске и в тетрадях делать проверку |
|  | Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения | 1 | | **5.09** |  | **5.09** |  | понятия выражения с переменными, алгебраического выражения; суммы, разности, произведения и частного алгебраических выражений | преобразовывать выражения | правильно и логически мыслить, решать примеры с комментариями |
|  | Сравнение числовых выражений. Допустимые значение переменных, входящие в алгебраические выражения. | 1 | | **6.09** |  | **6** |  | понятие допустимых значений переменных | находить допустимые значения переменных. | пользоваться справочным материалом |
|  | Подстановка выражений вместо переменных. | 1 | | **7.09** |  | **7** |  | как вычислять значения выражений с переменными | вычислять значения выражений с переменными | находить нужные взаимосвязи, выделять условие задачи |
|  | Сравнение алгебраических выражений. | 1 | | **10** |  | **10** |  | правило сравнения значений выражений. | сравнивать значения выражений с переменными. | уметь обосновывать свой ответ. |
|  | Преобразование выражений. | 1 | | **11** |  | **11** |  | основные свойства арифметических действий | применение основных свойств арифметических действий | знать основные понятия, формулы, свойства |
|  | **Вводная контрольная работа за курс 6 класса** | 1 | | **12.09** |  | **14** |  | основные понятия, формулы, свойства курса математики 6 класса | применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Анализ контрольной работы. Свойства действий над числами. Равенство буквенных выражений. | 1 | | **13** |  | **12** |  | понятие равенства буквенных выражений. | применять свойства действий над числами для вычисления равенства буквенных выражений | находить нужные взаимосвязи, выделять условие задачи |
|  | Применение свойств сложения и умножения при преобразовании выражений | 1 | | **14** |  | **16** |  | свойства действий над числами | применять свойства действий над числами для преобразования выражений | находить рациональные приемы вычислений |
|  | Тождества. Доказательство тождеств. | 1 | | **17** |  | **17** |  | определение тождества, тождественно равных выражений, тождественного преобразования выражений | выполнять тождественные преобразования выражений | проводить умозаключения, анализировать, сопоставлять |
|  | Тождественные преобразования выражений. | 1 | | **18** |  | **18** |  | определение тождества, равных выражений, тождественного преобразования выражений | выполнять тождественные преобразования выражений. | применять алгоритм для решения задач |
|  | **Контрольная работа по теме «Выражения, тождества»** | 1 | | **19.09** |  | **19** |  | определение тождества, равных выражений, тождественного преобразования выражений | выполнять тождественные преобразования выражений. | проводить умозаключение. |
|  | *Анализ контрольной работы.* Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. | 1 | | **20** |  | **21** |  | определение уравнения с одной переменной, решения уравнения, корня уравнения | решать линейное уравнение с одной перерменной, объяснить, что значит решить уравнение | уметь работать с текстом учебника. |
|  | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | | **21** |  | **23** |  | определение уравнения с одной переменной, решения уравнения, корня уравнения, равносильных уравнений, определение линейного уравнения с одной переменной, сколько корней может иметь линейное уравнение | решать линейное уравнение с одной перерменной, объяснить, что значит решить уравнение | устанавливать закономерности; анализировать;  находить рациональные  приемы вычисления |
|  | Решение линейных уравнений | 1 | | **24** |  | **24** |  | определение линейного уравнения, корень уравнения | описывать свойства корней линейного уравнения, решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним | слушать и слышать друг друга, уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме |
|  | Решение линейных уравнений с применением распределительного свойства | 1 | | **25** |  | **25** |  | определение и свойства линейных уравнений | решать линейное уравнение с одной перерменной, объяснить, что значит решить уравнение | уметь применять полученные знания на практике. |
|  | Алгоритм решения задач с помощью уравнений. | 1 | | **26** |  | **26** |  | алгоритм решения задач с помощью уравнений. | применять алгоритм решения задач с помощью уравнений, решать составленные уравнения | уметь вдумчиво и внимательно читать текст; уметь проводить ассоциацию с жизненной ситуацией |
|  | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1 | | **27** |  | **28** |  | алгоритм решения задач с помощью уравнений. | решать задачи алгебраическим способом | выделять условия задачи, соотносить условия задачи с имеющимися знаниями |
|  | Решение задач на движение | 1 | | **28** |  | **28** |  | формулы нахождения расстояния, времени, скорости; алгоритм решения задач | составлять алгоритм решения задач, переходить от словесной формулировки к алгебраической модели путем составления уравнения | выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач |
|  | Статистические характеристики. Средние результатов измерений. | 1 | | **1.10** |  | **29** |  | определение статистических характеристик (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) | решать задачи, используя статистические характеристики; определять медиану произвольного определять медиану произвольного ряда чисел | делать обобщения и выводы |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода | 1 | | **2** |  | **30** |  | определение статистических характеристик (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) | решать задачи, используя статистические характеристики;  определять медиану произвольного ряда чисел | самостоятельно подбирать теоретический материал для решения конкретной задачи |
|  | Медиана как статистическая величина. | 1 | | **3** |  | **1.10** |  | определение статистических характеристик (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) | решать задачи, используя статистические характеристики;  определять медиану произвольного ряда чисел | соотносить условия задачи с имеющимися знаниями |
|  | Решение задач на нахождение размаха, моды и медианы. | 1 | | **4** |  | **2.10** |  | определение статистических характеристик (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) | решать задачи, используя статистические характеристики;  определять медиану произвольного ряда чисел | соотносить условия задачи с имеющимися знаниями |
|  | **Контрольная работа по теме «Уравнения. Статистические характеристики»** | 1 | | **5.10** |  | **5.10** |  | определение и свойства линейных уравнений  определение статистических характеристик (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) | решать линейное уравнение с одной переменной; объяснить, что значит решить уравнение; решать задачи, используя статистические характеристики; определять медиану произвольного ряда чисел | определять наиболее рациональную последовательность действий |
| 1. **Функции – 14 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Понятие функции. Способы задания функции. | 1 | **8** | |  |  |  | определение функции, зависимой и независимой переменной | задавать функцию различными способами | анализировать, развивать математическую речь |
|  | Область определения функции. | 1 | **9** | |  |  |  | определение функции, области определение функции, значения функции | находить область определения функции и множества значений функции по графику | делать обобщения и выводы; устанавливать причинно-следственные связи |
|  | Вычисление значений функции по формуле. | 1 | **10** | |  |  |  | способ задания функции – формула | вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции | сличать свой способ действия с эталоном; выдвигать и обосновывать гипотезы |
|  | График функции. Чтение графиков функций. | 1 | **11** | |  |  |  | определение функции, области определение функции, значения функции. | строить график функции заданной с помощью таблицы  находить область определения функции и множества значений функции по графику. | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи начертить быстро грамотно и аккуратно |
|  | Линейная функция. График линейной функции. | 1 | **12** | |  |  |  | определение линейной функции и ее графика. | определять линейную функцию по формуле. | понимать учебную задачу; работать с учебником; начертить быстро грамотно и аккуратно |
|  | Построение графиков линейных функций | 1 | **15** | |  |  |  | определение линейной функции и ее графика. | определять линейную функцию по формуле. | понимать учебную задачу; работать с учебником; начертить быстро грамотно и аккуратно |
|  | Прямая пропорциональность. | 1 | **16** | |  |  |  | определение прямой пропорциональности | строить график прямой пропорциональности | иметь навык аккуратного выполнения рисунка |
|  | График прямой пропорциональности. | 1 | **17** | |  |  |  | определение прямой пропорциональности; графика функции | задавать прямую пропорциональность формулой, строить графики | структурировать знания, выделять процессы и объекты с точки зрения целого и частей; сличать способ и результат своих действий с эталоном |
|  | Построение графиков функций прямой пропорциональности и линейной функции. | 1 | **18** | |  |  |  | определение прямой пропорциональности. | строить график прямой пропорциональности | иметь навык аккуратного выполнения рисунка |
|  | Взаимное расположение графиков линейных функций. | 1 | **19** | |  |  |  | определение линейной функции, графика линейной функции; коэффициента | использовать основные формулы и свойства линейных функций на практике; определять взаимное расположение графиков по виду линейных функций | выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) |
|  | Геометрический смысл коэффициентов. | 1 | **22** | |  |  |  | определение углового коэффициента прямой;. зависимость взаимного расположения графиков от углового коэффициента прямой. | находить угловой коэффициент прямой; уметь определять взаимное расположение графиков линейной функции по угловому коэффициенту прямой | уметь анализировать, сопоставлять факты |
|  | Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. | 1 | **23** | |  |  |  | определение углового коэффициента прямой; зависимость взаимного расположения графиков от углового коэффициента прямой. | находить угловой коэффициент прямой;  определять взаимное расположение графиков линейной функции по угловому коэффициенту прямой. | действовать по определенному плану, инструкции;  самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Обобщение материала по теме «Функции» | 1 | **24** | |  |  |  | определения, формулы, способы задания функции | применять приобретенные знания, умения на практике | регулировать собственную деятельность посредством письменной речи |
|  | **Контрольная работа по теме «Функции»** | 1 | **25.10** | |  |  |  | определение функции, области определение функции, значения функции | находить область определения функции и множества значений функции по графику | правильно и логически мыслить, решать примеры с комментариями |
| 1. **Начальные геометрические сведения – 8 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Возникновение геометрии из практики. Точка, прямая, плоскость. Луч, угол | 1 | **26** | |  |  |  | что изучает геометрия, какой раздел называется планиметрией, свойство прямой, понятие отрезка, определение отрезка, прямой, понятие плоскости | определять равные фигуры; проводить прямую через две точки и только одну, проводить отрезок, проводить прямые через одну точку, обозначить точки и прямые на рисунке. | понимать учебную задачу; делать обобщения и выводы; сравнивать, анализировать |
|  | Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла и её свойства. | 1 | **29** | |  |  |  | какие геом. фигуры называются равными  биссектриса угла; алгоритм сравнения отрезков, понятие середины отрезка | производить простейшие построения; сравнивать отрезки | работать с учебником;  начертить быстро грамотно и аккуратно; |
|  | Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная | 1 | **30** | |  |  |  | определение отрезка, луча, ломаной | изображать отрезок, луч, ломаную | начертить быстро, грамотно и аккуратно |
|  | Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты | 1 | **31.10** | |  |  |  | понятие длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника  свойства длин отрезков и инструменты для измерения расстояний на практике | измерять длину отрезка, длину ломаной и вычислять периметр многоугольника | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Угол. Острый, тупой и прямой углы. Градусная мера угла. Измерение углов на местности | 1 | **8.11** | |  |  |  | определение угла, прямого угла, острого и тупого; определение биссектрисы угла | строить углы, проводить биссектрису угла | начертить быстро, грамотно и аккуратно |
|  | Смежные и вертикальные углы | 1 | **9** | |  |  |  | определение: смежные и вертикальные углы;  свойства смежных и вертикальных углов | строить углы смежные с данными, вертикальные углы; решать задачи на вычисление градусных мер смежных и вертикальных углов | понимать учебную задачу; работать с учебником;  начертить быстро грамотно и аккуратно |
|  | Пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о перпендикулярности прямых. | 1 | **12** | |  |  |  | понятие пересекающихся прямых; определение перпендикулярных прямых теоремы о перпендикулярных прямых | строить пересекающиеся и перпендикулярные прямые;  использовать теорему при решении задач | понимать учебную задачу; работать с учебником;  начертить быстро грамотно и аккуратно |
|  | **Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»** | 1 | **13.11** | |  |  |  | определения отрезка, прямой, луча, угла, биссектрисы; смежных и вертикальных углов | выполнять построения;  вычислять длины отрезков, градусные меры углов | определять наиболее рациональную последовательность действий |
| 1. **Степень с натуральным показателем – 15 часов** | | | | | | | | | | |
|  | *Анализ контрольной работы.* Определение степени с натуральным показателем. | 1 | **14** | |  |  |  | определение степени  свойства степеней | выполнять действия со степенями | самостоятельно приводить примеры, иллюстрирующие правило |
|  | Возведение числа в степень. Представление числа в виде степени | 1 | **15** | |  |  |  | определение степени  свойства степеней; представления числа в виде степени | выполнять действия со степенями; представлять числа в виде степени | работать с учебником  планировать свою учебную деятельность; самостоятельно оценивать свою учебную деятельность |
|  | Умножение степеней. | 1 | **16** | |  |  |  | свойства степеней  правило умножения степеней | выполнять действия со степенями | планировать свою учебную деятельность |
|  | Деление степеней. | 1 | **19** | |  |  |  | правило деления степеней | выполнять действия со степенями | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Возведение в степень произведения. | 1 | **20** | |  |  |  | правило возведения в степень произведения | применять правило возведения в степень произведения | устанавливать закономерности, анализировать |
|  | Возведение степени в степень. | 1 | **21** | |  |  |  | правило возведения степени в степень | применять правило возведения степени в степень | соотносить условия задачи с имеющимися знаниями |
|  | Действия со степенями | 1 | **22** | |  |  |  | правила действий со степенями (умножение, деление, возведение в степень) | применять правила при решении примеров и задач | формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения |
|  | Одночлен и его стандартный вид. | 1 | **23** | |  |  |  | понятия одночлена и его стандартного вида, коэффициента одночлена и  степени одночлена | определять степень одночлена, давать определения одночлена коэффициента | анализировать, развивать математическую речь |
|  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 1 | **26** | |  |  |  | правило умножения одночленов; понятия одночлена и его стандартного вида, коэффициента одночлена и  степени одночлена, | применять правило умножения одночленов; определять степень одночлена, давать определения одночлена коэффициента; возводить одночлен в степень | устанавливать закономерности, анализировать; применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Преобразование выражений в одночлен стандартного вида | 1 | **27** | |  |  |  | понятия одночлена и его стандартного вида, коэффициента одночлена и степени одночлена, | определять степень одночлена, давать определения одночлена коэффициента;  преобразовывать выражения в одночлен стандартного вида | устанавливать закономерности, анализировать;  проводить простейшие умозаключения |
|  | Функция у=х2 и ее график. | 1 | **28** | |  |  |  | определение функции;  свойства функции. | строить график функции, находить значение аргумента и значение функции по графику | находить нужные взаимосвязи, выделять условие задачи |
|  | Функции у=х3 и ее график | 1 | **29** | |  |  |  | определение функции;  свойства функции | строить график функции, находить значение аргумента и значение функции по графику | начертить быстро, грамотно и аккуратно |
|  | Абсолютная погрешность. | 1 | **30.11** | |  |  |  | определение абсолютной погрешности | находить абсолютную погрешность при решении задач | проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности |
|  | Относительная погрешность. | 1 | **3.12** | |  |  |  | определение относительной погрешности | находить относительную погрешность при решении задач | анализировать, развивать математическую речь |
|  | **Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»** | 1 | **4.12** | |  |  |  | теоретические сведения по данной теме | применять полученные знания на практике | правильно и логически мыслить, решать примеры с комментариями |
| 1. **Треугольники – 14 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Треугольник. Периметр треугольника | 1 | **5** | |  |  |  | определение: треугольника, углов, вершин, сторон и периметра; равные треугольники. | назвать элементы треугольника, применять простейшие построения при решении задач | самостоятельно оценивать свою учебную деятельность |
|  | Теорема и доказательство теоремы. Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников | 1 | **6** | |  |  |  | определение: треугольника, углов, вершин, сторон и периметра; равные треугольники. | назвать элементы треугольника, применять первый признак при решении задач | самостоятельно оценивать свою учебную деятельность |
|  | Перпендикуляр к прямой. | 1 | **7** | |  |  |  | определение перпендикуляра к прямой | строить перпендикуляр к прямой | проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности |
|  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 | **10** | |  |  |  | определение медианы, биссектрисы, высоты | изображать на рисунке медиану, биссектрису и высоту треугольника | начертить быстро грамотно и аккуратно |
|  | Равнобедренные и равносторонние треугольники | 1 | 11 | |  |  |  | определение равнобедренного и равностороннего треугольников | строить равнобедренные треугольники | делать обобщения и выводы |
|  | Свойства и признаки равнобедренного треугольника | 1 | **12** | |  |  |  | свойства и признаки равнобедренного треугольника | использовать свойства и признаки равнобедренного треугольника при решении задач | сравнивать, анализировать |
|  | Второй признак равенства треугольников. | 1 | **13** | |  |  |  | признаки равенства треугольников; второй признак равенства треугольников | применять второй признак равенства треугольника при решении задач | иметь навык аккуратного выполнения рисунка. |
|  | Решение задач на второй признак равенства треугольников. | 1 | **14** | |  |  |  | признаки равенства треугольников; второй признак равенства треугольников | решение задач на второй признак равенства треугольников. | действовать по определенному плану, инструкции; самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Третий признак равенства треугольников. | 1 | **17** | |  |  |  | признаки равенства треугольников; третий признак равенства треугольников | решать задачи, применяя третий признак равенства треугольников | делать обобщения и выводы |
|  | Решение задач на признаки равенства треугольников. | 1 | **18** | |  |  |  | признаки равенства треугольников | решать задачи, применяя все признаки равенства треугольников | регулировать процесс выполнения учебных действий, осознавать трудности, искать пути их решения |
|  | Определение. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр, дуга, хорда. | 1 | **19** | |  |  |  | определение окружности, круга, радиуса, диаметра | решать задачи, применяя изученные определения | регулировать собственную деятельность |
|  | **Контрольная работа по теме «Треугольники» и контрольная работа за 1 полугодие по теме «Уравнения. Степени»** | 1 | **20.12** | |  |  |  | признаки равенства треугольников | применять признаки равенства при решении задач | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Анализ контрольной работы. Построение угла, равного данному. | 1 | **21** | |  |  |  | алгоритм построения угла, равного данному | выполнять простейшие построения при решении задач | аккуратно выполнять рисунки, рационально использовать лист бумаги. |
|  | *Основные задачи на построение: деление отрезка пополам*. *Построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.* | 1 | **24** | |  |  |  | свойства серединного перпендикуляра; определение биссектрисы угла. | строить перпендикуляр к прямой; делить отрезок пополам с помощью циркуля; строить биссектрису угла с помощью циркуля и линейки. | аккуратно выполнять рисунки; рационально использовать лист бумаги. |
| 1. **Многочлены – 21 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. | 1 | **25** | |  |  |  | понятие многочлена, его стандартного вида, степени многочлена | записывать многочлен в стандартном виде; вычислять степень многочлена | находить рациональные приемы вычислений |
|  | Приведение многочлена к стандартному виду. | 1 | **26** | |  |  |  | понятие многочлена, его стандартного вида, степени многочлена; правило сложения многочленов | приводить многочлен к стандартному виду;  складывать многочлены | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Сложение и вычитание многочленов | 1 | **27.12** | |  |  |  | знать алгоритмы действий с многочленами | меть выполнять сложение, вычитание, многочленов | уметь обобщать и систематизировать изученный материал. |
|  | Умножение одночлена на многочлен. | 1 | **28.12** | |  |  |  | алгоритм умножения одночлена на многочлен | применять правило умножения одночлена на многочлен в упрощении выражений | устанавливать закономерности, анализировать; находить рациональные  приемы вычисления |
|  | Решение уравнений по теме «Умножение одночлена на многочлен» | 1 | **14.01** | |  |  |  | алгоритм умножения одночлена на многочлен | применять правило умножения одночлена на многочлен в решении уравнений | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Вынесение общего множителя за скобки. | 1 | **15** | |  |  |  | способ разложение многочлена на множители вынесением за скобки общего множителя | выносить общий множитель за скобки. | делать обобщения и выводы; сравнивать, анализировать |
|  | Разложение на множители многочлена. | 1 | **16** | |  |  |  | алгоритм разложения многочлена на множители | применять алгоритм разложения многочлена на множители | регулировать процесс выполнения учебных действий, осознавать трудности, искать пути их решения |
|  | Решение уравнений способом разложения на множители. | 1 | **17** | |  |  |  | способы разложения на множители;  алгоритм решения уравнений | решать уравнения способом разложения на множители | регулировать собственную деятельность |
|  | Обобщение материала по теме «Действия с многочленами» | 1 | **18** | |  |  |  | правила действий с многочленами | применять правила при решении задач | уметь обобщать и систематизировать изученный материал. |
|  | **Контрольная работа по теме «Действия с многочленами»** | 1 | **21.01** | |  |  |  | понятие многочлена, его стандартного вида, степени многочлена; правило сложения многочленов; алгоритм разложения многочлена на множители | применять полученные знания на практике | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | *Анализ контрольной работы.* Произведение многочленов. | 1 | **22** | |  |  |  | правило умножения многочленов | умножать многочлены | самостоятельно оценивать свою учебную деятельность |
|  | Умножение многочлена на многочлен | 1 | **23** | |  |  |  | правило умножения многочленов | умножать многочлены | понимать учебную задачу; действовать по определенному плану, инструкции; |
|  | Представление выражения в виде многочлена. | 1 | **24** | |  |  |  | алгоритм разложения на множители | применять правило при умножении двучлена на трёхчлен | анализировать, развивать математическую речь |
|  | Решение уравнений по теме «Произведение многочленов» | 1 | **25** | |  |  |  | правило умножения многочленов;алгоритм решения уравнений | применять правило умножения многочленов при решении уравнений | развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1 | **28** | |  |  |  | алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки | раскладывать многочлен на множители способом группировки | самостоятельно оценивать свою учебную деятельность |
|  | Представление многочлена в виде произведения. | 1 | **29** | |  |  |  | правило умножения многочленов | применять правило при умножении двучлена на трёхчлен | соотносить условия задачи с имеющимися знаниями |
|  | Разложение многочлена на множители. | 1 | **30** | |  |  |  | способы разложения многочлена на множители | раскладывать многочлен на множители | устанавливать закономерности, анализировать |
|  | Разложение на множители трехчлена | 1 | **31.01** | |  |  |  | что такое квадратный трехчлен, алгоритм разложения | раскладывать трехчлен на множители | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Доказательство алгебраических тождеств | 1 | **1.02** | |  |  |  | что такое алгебраическое тождество; способы доказательства | применять теоретические сведения при доказательстве тождеств | выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
|  | Доказательство тождеств, используя преобразование выражений. | 1 | **4** | |  |  |  | все способы доказательства тождеств. | применять правило умножения многочленов, способы разложения на множители при доказательстве тождеств | анализировать, сопоставлять, делать выводы. |
|  | **Контрольная работа по теме «Разложение многочлена на множители»** | 1 | **5.02** | |  |  |  | способы разложения многочлена на множители | применять способы разложения многочлена на множители | находить рациональные приемы вычислений |
| 1. **Параллельные прямые – 9 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых. Теоремы о параллельности прямых. Признаки параллельности прямых. | 1 | **6** | |  |  |  | определение параллельных прямых; теоремы о параллельности прямых | строить параллельные прямые; применять теоремы о параллельности прямых при решении задач | начертить быстро, грамотно и аккуратно  делать обобщения и выводы; сравнивать, анализировать |
|  | Практический способ построения прямых на местности. | 1 | **7** | |  |  |  | способы построения прямых на местности | строить прямые на местности | начертить быстро, грамотно и аккуратно |
|  | Решение задач на применение признаков параллельности прямых | 1 | **8** | |  |  |  | определение параллельных прямых; признаки параллельных прямых | решение задач на применение признаков параллельности прямых | делать обобщения и выводы; сравнивать, анализировать |
|  | Аксиома*. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Евклида и его история.* Аксиома параллельных прямых. Следствия аксиомы. | 1 | **11** | |  |  |  | аксиомы параллельных, 5 постулат Евклида и его история; доказательство от противного. | решать простейшие задачи на применение аксиом | делать умозаключения и выводы, работать с учебной литературой пользовать угольником и линейкой |
|  | Прямая и обратная теоремы. *Необходимые и достаточные условия.* Контрпример. Доказательство от противного | 1 | **12** | |  |  |  | необходимые и достаточные условия; контрпример; доказательство от противного; прямая и обратные теоремы | применять теоретический материал при решении задач | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Свойства параллельных прямых. Следствия из теорем. | 1 | **13** | |  |  |  | аксиому параллельных прямых | применять аксиому параллельных прямых | анализировать, развивать математическую речь |
|  | Решение задач на использование теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 | **14** | |  |  |  | свойства параллельных прямых; следствия из теорем. | применять свойства параллельных прямых;. следствия из теорем. | регулировать процесс выполнения учебных действий, осознавать трудности, искать пути их решения |
|  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 1 | **15** | |  |  |  | теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | использование теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей при решении задач | регулировать собственную деятельность |
|  | **Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»** | 1 | **18.02** | |  |  |  | определение параллельные прямых; теоремы о параллельных прямых | использование теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | определять наиболее рациональную последовательность действий |
| 1. **Формулы сокращенного умножения – 22 часов** | | | | | | | | | | |
|  | *Анализ контрольной работы.* Формулы сокращенного умножения:квадрат суммы двух выражений. | 1 | **19** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы сокращенного умножения при решении примеров;  раскладывать на множители многочлен; выполнять преобразования целых выражений в многочлен | действовать по определенному плану, инструкции; |
|  | Формулы сокращенного умножения:квадрат разности двух выражений | 1 | **20** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы сокращенного умножения при решении примеров;  раскладывать на множители многочлен; выполнять преобразования целых выражений в многочлен | делать обобщения и выводы; сравнивать, анализировать ; работать с учебной и справочной литературой  устно считать в быстром темпе |
|  | Формулы сокращенного умножения:куб суммы и разности двух выражений. | 1 | **21** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения  (a + b)3 = a3  + 3a2b +3ab2+ b3  (a – b)3 = a3  – 3a2b +3ab2– b3 | применять формулы при решении задач | устно считать в быстром темпе |
|  | Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения. | 1 | **22** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы сокращенного умножения при решении примеров;  раскладывать на множители многочлен; выполнять преобразования целых выражений в многочлен | действовать по определенному плану, инструкции; самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 1 | **25** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы сокращенного умножения при решении примеров;  раскладывать на множители многочлен; | регулировать процесс выполнения учебных действий, осознавать трудности, искать пути их решения |
|  | Квадратный трёхчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трёхчлене. | 1 | **26** | |  |  |  | определение квадратного трёхчлена ; выделять полный квадрат в квадратном трёхчлене | выделять полный квадрат в квадратном трёхчлене | регулировать собственную деятельность |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму. | 1 | **27** | |  |  |  | формулу сокращенного умножения | применять формулу сокращенного умножения | устно считать в быстром темпе |
|  | Решение уравнений, используя формулы сокращенного умножения | 1 | **28.02** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы при решении уравнений | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Представление выражения в виде многочлена, используя формулы сокращенного умножения. | 1 | **1.03** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | представлять выражения в виде многочлена, используя формулы сокращенного умножения | делать умозаключения и выводы, сопоставления и сравнения |
|  | Формула разности квадратов. | 1 | **4** | |  |  |  | формулу сокращенного умножения | применять формулу сокращенного умножения | действовать по определенному плану, инструкции; самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Решение уравнений с использованием формулы разности квадратов. | 1 | **5** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | решать уравнения с использованием формулы разности квадратов | делать умозаключения и выводы, сопоставления и сравнения |
|  | Формула суммы и разности кубов. | 1 | **6** | |  |  |  | формулу сокращенного умножения  a3 + b3 =( a +b)(a2– ab + b2)  формулу сокращенного умножения  a3 – b3 =( a –b)(a2+ ab + b2 | применять формулу сокращенного умножения a3 + b3 =( a +b)(a2– ab + b2)  применять формулу сокращенного умножения a3 – b3 =( a –b)(a2+ ab + b2) | регулировать процесс выполнения учебных действий; оценивать достигнутый результат |
|  | **Контрольная работа по теме «Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения»** | 1 | **7.03** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы сокращенного умножения | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Анализ контрольной работы. Преобразование целых выражений. | 1 | **11** | |  |  |  | алгоритм преобразования целого выражения в многочлен | преобразовывать целое выражение в многочлен. | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | **11** | |  |  |  | правило умножения многочлена на многочлен | преобразовывать целое выражение в многочлен | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Применение различных способов для разложения многочлена на множители. | 1 | **12** | |  |  |  | различные способы для разложения многочлена на множители | применять различные способы для разложения многочлена на множители | осознавать трудности, искать пути их решения |
|  | Представление выражения в виде произведения | 1 | **13** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | представлять выражения в виде произведения, используя формулы сокращенного умножения | делать умозаключения и выводы, сопоставления и сравнения |
|  | Решение уравнений, используя прием вынесения общего множителя за скобки. | 1 | **14** | |  |  |  | прием вынесения общего множителя за скобки. | решать уравнения, используя прием вынесения общего множителя за скобки | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Применение преобразований целых выражений. | 1 | **15** | |  |  |  | понятие целого выражения, формулы сокращенного умножения | преобразовывать целые выражения | регулировать процесс выполнения учебных действий, осознавать трудности, искать пути их решения |
|  | Формулы сокращенного умножения при преобразовании целых выражений | 1 | **16** | |  |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы в преобразованиях целых выражений | регулировать собственную деятельность |
|  | Обобщение по теме « Применение преобразований целых выражений» | 1 | **18** | |  |  |  | различные способы для разложения многочлена на множители | представлять целые выражения в виде многочлена | адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать пути их преодоления |
|  | **Контрольная работа по теме «Применение преобразований целых выражений»** | 1 | **19.03** | |  |  |  | способы и формулы преобразовывать целое выражение в многочлен. | преобразовывать целое выражение в многочлен | определять наиболее рациональную последовательность действий |
| 1. **Соотношения между сторонами и углами треугольника – 16 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. | 1 | **20** | |  |  |  | определение внешних углов треугольника;  сумму углов треугольника | находить внешний угол треугольника  находить углы треугольника | выделять условия задачи, соотносить условия задачи с имеющимися знаниями |
|  | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 1 | **21** | |  |  |  | определение: остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | строить треугольники; вычислять градусные меры углов | делать обобщения и выводы, сравнивать, анализировать |
|  | Зависимость между величинам сторон и углов треугольника. | 1 | **22.03** | |  |  |  | зависимость между величинам сторон и углов треугольника | применять зависимость между величинам сторон и углов треугольника | делать обобщения и выводы; сравнивать, анализировать |
|  | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | **29.03** | |  |  |  | определение равнобедренного треугольника;  признак равнобедренного треугольника. | применение признака равнобедренного треугольника. | находить нужные взаимосвязи, выделять условие задачи |
|  | Неравенство треугольника. | 1 | **1.04** | |  |  |  | неравенство треугольника. | применять неравенство треугольника | делать умозаключения и выводы, сопоставления и сравнения |
|  | Решение задач на неравенство треугольника | 1 | **2** | |  |  |  | неравенство треугольника | применять неравенство треугольника | делать умозаключения и выводы, сопоставления и сравнения |
|  | **Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»** | 1 | **3.04** | |  |  |  | соотношение между сторонами и углами треугольника | применять соотношение между сторонами и углами треугольника | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников | 1 | **4** | |  |  |  | определение прямоугольного треугольника;свойства прямоугольных треугольников | определять прямоугольные треугольники; строить треугольники; применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач | аккуратно выполнять рисунки; рационально использовать лист бумаги |
|  | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 1 | **5** | |  |  |  | свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников | применять свойства и признаки при решении задач | аккуратно выполнять рисунки к задачам. |
|  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Перпендикуляр и наклонная к прямой. | 1 | **8** | |  |  |  | определение расстояния от точки до прямой и расстояния между прямыми | находить данные расстояния на рисунках | аккуратно выполнять рисунки к задачам |
|  | Построение треугольника по трем его элементам. | 1 | **9** | |  |  |  | признаки равенства треугольников | строить треугольник по 3-ем его элементам | аккуратно выполнять рисунки к задачам |
|  | Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними | 1 | **10** | |  |  |  | основные задачи на построение. | выполнять построение с помощью циркуля, транспортира и линейки | обобщать и систематизировать изученный материал |
|  | Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. | 1 | **11** | |  |  |  | алгоритм построения треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам | строить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам; | развивать умение ясно, логично и точно излагать свои мысли |
|  | *Построение треугольника по трем сторонам* | 1 | **12** | |  |  |  | основные задачи на построение; алгоритм построения | строить треугольник по 3-ем его элементам | аккуратно выполнять рисунки к задачам |
|  | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники» | 1 | **15** | |  |  |  | определение прямоугольного треугольника; свойства прямоугольного треугольника | применять свойства прямоугольного треугольника при решении задач | уметь обобщать и систематизировать изученный материал |
|  | **Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники»** | 1 | **16.04** | |  |  |  | определение прямоугольного треугольника; свойства прямоугольного треугольника | применять свойства прямоугольного треугольника при решении задач | определять наиболее рациональную последовательность действий |
| 1. **Системы линейных уравнений – 17 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы Уравнение с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными | 1 | **17** | |  |  |  | определение уравнения с двумя переменными | решать уравнения с двумя переменными | применять полученные теоретические сведения при решении задач |
|  | Выражение из линейного уравнения одной переменной через другую. | 1 | **18** | |  |  |  | алгоритм выражения из линейного уравнения одной переменной через другую | выражать из линейного уравнения одну переменную через другую | делать умозаключения и выводы, работать с учебником |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | **19** | |  |  |  | алгоритм построения графика | строить график с двумя переменными | анализировать условие и требования задачи |
|  | Построение графика линейного уравнения с двумя переменными. | 1 | **22** | |  |  |  | алгоритм построения графика линейного уравнения с двумя переменными | построение  графика линейного уравнения с двумя переменными. | аккуратно выполнять рисунки к задачам |
|  | Использование графиков функций для решения уравнений. | 1 | **23** | |  |  |  | определение графика линейного уравнения с двумя переменными | строить график линейного уравнения с двумя переменными | действовать по определенному плану, инструкции |
|  | Система уравнений. Решение системы. | 1 | **24** | |  |  |  | понятие системы линейных уравнений с двумя переменными её решения | находить решения системы уравнений подставляя пару чисел | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Использование графиков функций для решения систем уравнений. | 1 | **25** | |  |  |  | понятие системы линейных уравнений с двумя переменными её решения, графический способ решения систем | решать системы линейных уравнений с двумя переменными | аккуратно выполнять рисунки к задачам. |
|  | Способ подстановки. | 1 | **26** | |  |  |  | что такое способ подстановки | решать системы способом подстановки | использовать алгоритм при решении различных задач |
|  | Решение систем способом подстановки. | 1 | **29** | |  |  |  | алгоритм решения  системы способом подстановки | использовать алгоритм при решении различных задач | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Способ сложения. | 1 | **30.04** | |  |  |  | что такое способ уравнивания коэффициентов;  что такое способ подстановки. | решать системы линейных уравнений способом сложения; решать системы способом подстановки | развивать вычислительные навыки, логически мыслить, находить рациональные решения; устанавливать взаимосвязи между величинами. |
|  | Решение систем способом подстановки и алгебраическим сложением. | 1 | **2.05** | |  |  |  | что такое способ уравнивания коэффициентов; что такое способ подстановки. | решать системы линейных уравнений способом сложения; решать системы способом подстановки | развивать вычислительные навыки, логически мыслить, находить рациональные решения;  устанавливать взаимосвязи между величинами. |
|  | Алгоритм решения задач с помощью систем линейных уравнений | 1 | **3** | |  |  |  | способы решения систем уравнений | применять изученные способы при решении задач | развивать способность брать на себя инициативу в организации совместных действий |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | 1 | **6** | |  |  |  | что такое способ уравнивания коэффициентов;  что такое способ подстановки. | решать системы линейных уравнений способом сложения; решать системы способом подстановки | развивать вычислительные навыки, логически мыслить, находить рациональные решения; устанавливать взаимосвязи между величинами |
|  | Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений. | 1 | **7** | |  |  |  | что такое способ уравнивания коэффициентов;  что такое способ подстановки. | решать системы линейных уравнений способом сложения;  решать системы способом подстановки | развивать вычислительные навыки, логически мыслить, находить рациональные решения;  устанавливать взаимосвязи между величинами |
|  | Решение геометрических задач с помощью систем линейных уравнений | 1 | **8** | |  |  |  | алгоритм решения задач с помощью систем уравнений | составлять системы уравнений, решать системы линейных уравнений способом сложения, способом подстановки | сравнивать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат |
|  | Обобщение по теме «Системы линейных уравнений» | 1 | **10** | |  |  |  | теоретические сведения по теме «Системы уравнений» | применять теорию на практике | определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата |
|  | **Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений»** | 1 | **13.05** | |  |  |  | способы решения систем уравнений | решать системы уравнений разными способами | регулировать собственную деятельность посредством письменной речи |
| 1. **Повторение – 14 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Прямая, отрезок, луч» | 1 | **14** | |  |  |  | определение прямой, отрезка и луча | строить прямую, отрезок и луч | аккуратно выполнять рисунки к задачам |
|  | Повторение по теме «Выражения, тождества. Уравнения». | 1 | **15** | |  |  |  | определение тождества, уравнения | преобразовывать выражения, тождества;  решать уравнения | обобщать и систематизировать изученный материал |
|  | Повторение по теме «Степень с натуральным показателем» | 1 | **16** | |  |  |  | определение степени  свойства степеней; представления числа в виде степени | выполнять действия со степенями; представлять числа в виде степени | выбирать наиболее эффективные способы решения задач |
|  | Повторение по теме «Многочлены» | 1 | **17** | |  |  |  | правила действий с многочленами | применять правила при решении задач | уметь обобщать и систематизировать изученный материал. |
|  | **Промежуточная аттестация (контрольная работа)** | 1 | **20.05** | | **20.05** |  |  | теоретический материал за курс 7 класса | обобщать и систематизировать изученный материал | определять наиболее рациональную последовательность действий |
|  | Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения» | 1 | **21** | | **21** |  |  | формулы сокращенного умножения | применять формулы сокращенного умножения | развивать вычислительные навыки, логически мыслить, находить рациональные решения; устанавливать взаимосвязи между величинами. |
|  | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 | **22** | | **22** |  |  | теоретический материал по теме«Треугольники» | применять правила при решении задач | аккуратно выполнять рисунки к задачам |
|  | Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников» | 1 | **23** | | **23** |  |  | признаки равенства треугольников | применять признаки при решении задач | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Решение задач по теме «Углы. Сумма углов треугольника» | 1 | **24** | | **24** |  |  | теоретический материал по теме «Углы» | решать задачи по теме «Углы» | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Решение задач по теме «Системы линейных уравнений» | 1 | **27** | | **27** |  |  | понятие системы линейных уравнений с двумя переменными её решения | решать системы уравнений различными способами | уметь применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | *Решение комбинаторных задач* | 1 | **28** | | **28** |  |  | простейшие правила комбинаторики | решать комбинаторные задачи | логически мыслить, рассуждать |
|  | *Решение задач на статистические характеристики* | 1 | ***29*** | | ***29*** |  |  | определение статистических характеристик (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) | решать задачи, используя статистические характеристики; определять медиану произвольного определять медиану произвольного ряда чисел | делать обобщения и выводы |
|  | Решение сложных уравнений | 1 | ***30*** | | ***30*** |  |  | понятие «уравнение», способы решения уравнений | применять различные методы решения сложных уравнений | применять основные теоретические знания: свойства, правила, приемы вычислений |
|  | Решение интеллектуальных задач | 1 | ***31.05*** | | ***31.05*** |  |  | приемы решения интеллектуальных задач | решать интеллектуальные задачи с применением изученных приемов | в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы |

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

**Критерии оценивания письменных контрольных (самостоятельных) работ обучающихся по математике.**

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

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

***Оценка «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).

***Оценка «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.

***Оценка «2» ставится, если:***

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

**или Оценивание выполняемых работ**

**менее 66% - «2»**

**66 – 74% - «3»**

**75 – 90% - «4»**

**91 – 100% - «5»**

**Критерии оценивания устного ответа по математике**

1. ***Ответ оценивается оценкой «5»,*** если ученик:
   * полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
   * изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
   * правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
   * показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применятьих 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 по замечанию учителя.

1. ***Ответ оценивается оценкой «4», если***

* он удовлетворяет в основном требованиям на отличную отметку, но при этом имеет один из недостатков:
  + в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
  + допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
  + допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов либо в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

1. ***Оценка «3» ставится, если:***
   * неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
   * имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, в чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
   * ученик не справился с применением теории в. новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
   * при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
2. ***Оценка «2» ставится, если:*** не раскрыто основное содержание учебного материала
   * обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала:
   * допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

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

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знании, не считающихся в программе основными.

**Недочетами** также считаются:

* + погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения;
  + неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, а в другое время и при других обстоятельствах как недочет.

Кроме того, 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.

**Критерии оценивания тестов**

Если тест содержит количество заданий, которое при определении нормы выполненных заданий дает дробное число, то в зачет идет только целая часть.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число заданий в тесте** | **Оценка «2»** | **Оценка «3»** | **Оценка «4»** | **Оценка «5»** |
| 5 | менее 3 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 3 и менее | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 4 и менее | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 5 и менее | 5 | 7 | 8 |
| 9 | 5 и менее | 6 | 7-8 | 9 |
| 10 | 6 и менее | 7 | 8 | 9,10 |
| 11 | 6 и менее | 7,8 | 9 | 10,11 |
| 12 | 7 и менее | 8 | 9.10 | 11,12 |
| 13 | 8 и менее | 9,10 | 11,12 | 13 |
| 14 | 9 и менее | 10,11 | 12,13 | 14 |
| 15-16 | 9 и менее | 10 | 11-13 | 14-16 |
| 18 | 11 и менее | 12-13 | 14-16 | 17-18 |
| 24 | 15 и менее | 16-18 | 19-21 | 22-24 |
| 30 | 19 и менее | 20-23 | 24-27 | 28-30 |

**График проведения контрольных работ по математике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название контрольной работы** | **Примерные сроки**  **проведения**  **контрольной работы** |
|  | Вводная контрольная работа за курс 6 класса | **12.09** |
|  | Контрольная работа по теме «Выражения, тождества» | **19.09** |
|  | Контрольная работа по теме «Уравнения. Статистические характеристики» | **5.10** |
|  | Контрольная работа по теме «Функции» | **25.10** |
|  | Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения» | **13.11** |
|  | Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем» | **4.12** |
|  | Контрольная работа по теме «Треугольники» и контрольная работа за 1 полугодие по теме «Уравнения. Степени» | **20.12** |
|  | Контрольная работа по теме «Действия с многочленами» | **21.01** |
|  | Контрольная работа по теме «Разложение многочлена на множители» | **5.02** |
|  | Контрольная работа по теме «Параллельные прямые» | **18.02** |
|  | Контрольная работа по теме «Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения» | **7.03** |
|  | Контрольная работа по теме «Применение преобразований целых выражений» | **19.03** |
|  | Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | **3.04** |
|  | Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники» | **16.04** |
|  | Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений» | **13.05** |
|  | Промежуточная аттестация (контрольная работа) | **20.05** |

**Литература**

**Основная литература**

1. Примерная программа по математике. «Сборник нормативных документов. Математика.»/ сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007 г
2. Алгебра 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова под ред. С. А. Теляковского.- М.: Просвещение, 2010.;
3. «Геометрия 7-9», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2013 г.

**Дополнительная литература**

1. «Контрольные и проверочные работы по математике», П.И.Алтынов, «Дрофа», 2009
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса – Макарычев Ю.Н. , Миндюк Н.Г. и другие, М.: Просвещение, 2011.
3. Макарычев Ю.Н. и др. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя.
4. КИМ. Алгебра 7», Л.И. Мартышова, М., ВАКО, 2010
5. Учебник «Геометрия 7-9», Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, М. Просвещение, 2009
6. Учебное пособие для учащихся 7-9 классов образовательных учреждений «Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей», Макарычев Ю.Н., Миндюк Н. Г., М.: Просвещение, 2008.
7. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение, 2006 г.
8. Дидактические материалы по геометрии, Зив Б.Г., М. «Просвещение», 2008.
9. «Устная геометрия 7-9 классы», А.П. Ершова, В.В. Голобородько, М., «ИЛЕКСА», 2008
10. «КИМ. Геометрия 7», А.Н. Рурукин, М., ВАКО, 2012
11. «ЕГЭ. Математика. Устные вычисления и быстрый счет 7- 11 классы», Ф.Ф. Лысенко, Ростов-на-Дону, Легион-М, 2010
12. Электронный учебник «Математика 5-11», издательство Дрофа

**Электронно-образовательные ресурсы и сайты**

1. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacyer.fio.ru>
3. Новые технологии в образовании: <http://www.edu/secna.ru/main/>
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka/>
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://www.mega.km.ru/>;
6. Фестиваль педагогических идей [festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)
7. Сайт <http://school-collection.edu.ru/> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

### Сайт [ФИПИ](http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%20%D1%84%D0%B8%D0%BF%D0%B8%20%D0%B3%D0%B8%D0%B0&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fipi.ru%2F&ei=0b5IUPjDM-eM4gSE8IHIAw&usg=AFQjCNFbj5jnFllTJuNU_ngUwnMntkF_-g&cad=rjt) www.fipi.ru/

### [Открытый банк задач ЕГЭ по математике](http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%20%D1%84%D0%B8%D0%BF%D0%B8%20%D0%B3%D0%B8%D0%B0&source=web&cd=11&ved=0CFMQFjAK&url=http%3A%2F%2Fmathgia.ru%2For%2Fgia12%2FMain.html%3Fview%3DDemo&ei=0b5IUPjDM-eM4gSE8IHIAw&usg=AFQjCNHGGRB7Lz-j_nkcMEWsiWTvzxTB3w&cad=rjt) mathege.ru

1. http://rcmko.org/

### ЕГЭ 2014 | Открытый класс www.openclass.ru

1. <http://www.alexlarin.net>
2. http://statgrad.mioo.ru/
3. <http://www.alleng.ru/>
4. <https://edu.tatar.ru/>

#### <http://mon.tatarstan.ru/>