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 8 Б, П классов

(количество часов в неделю – 6 ч, в год 210 ч)

Составитель: Маданова Татьяна Юрьевна

учитель математики, I квалификационная категория

СОГЛАСОВАНО

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

РАССМОТРЕНО

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

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

2015г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике для 8 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике.

На изучение математики в 8 классе отводится 175 часов в год (из расчета 5 часов в неделю). Данная программа разработана на 210 часов в год, из расчета 6 часов в неделю, из них контрольные работы - 16 часов. 1 час добавлен из школьного компонента учебного плана с целью расширения и углубления содержания образования, повышения знаний учащихся по математике, улучшения усвоения других учебных предметов

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

* Продолжить формирование системы математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин
* формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; развитие интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры пространственного мышления.
* Продолжить воспитание качеств личности, необходимых человеку в повседневной жизни: коммуникабельности, ответсвенности, умений преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца.

**Задачи**

* Выработать умения выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выражений, содержащих квадратные корни, умения решать квадратные уравнения и линейные неравенства с одной переменной
* продолжить формирование представлений о функциях, их свойствах и графиках.
* совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении прикладных задач
* Формирование умений проводить дедуктивные рассуждения, выделять существенное, мыслить абстрактно.
* учить оценивать красоту постановки математической задачи, процесса ее решения и результатов;

Данная программа составлена по разделам: «Алгебра», «Геометрия» и «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**»**. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по разделам «Алгебра» и «Геометрия».

Дополнительные часы школьного компонента распределены по разделам: рациональные дроби 7 ч; квадратные корни 3 ч; квадратные уравнения 6 ч; неравенства 2 ч; степень с целым показателем,элементы статистики 3 ч; множество и комбинаторика 6 ч; решение сложных задач 9 ч.

**Рассматриваются дополнительные вопросы: А**лгоритм Евклида, «Двойные радикалы», «Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения», «Графический способ решения уравнений», а также решаются сложные линейные, квадратные уравнения и дробно-рациональные уравнения, содержащие знак модуля и параметр; Применение неравенств в задачах

по стохастике: **Множества и комбинаторика**. Объединение и пересечение множеств. Взаимное однозначное соответствие. Понятие о мощности множеств. Принцип Дирихле. **Статистические данные**. Интервальный ряд данных. Относительная частота варианты.

рассматриваются дополнительные вопросы по теме «Функции и их графики»

Преподавание ведется по учебникам по учебнику «Алгебра 8 класс», авторы Ю. Н. Макарычев Н.Г., Миндюк, М.: Просвещение, 2015 год и «Геометрия 7-9», автор Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина, М. Просвещение, 2013 год.

**Содержание программы учебного курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер раздела** | **Название раздела** | **Количество часов** |
|  | **Повторение.** Формулы сокращенного умножения. Уравнения и системы уравнений. Решение прикладных задач. Треугольники | 4 |
|  | **Рациональные дроби. Целые числа.** Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразования рациональных выражений. Функция $у=\frac{k}{x}$ и ее график | 21 |
|  | **Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. **Четырехугольники.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса. **Построение с помощью линейки и циркуля.** *Деление отрезка на n равных частей.* | 14 |
|  | **Квадратные корни.** Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичное приближение иррациональных чисел. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенного значения квадратного корня с помощью калькулятора. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция *у* = $\sqrt{x}$, ее свойства и график. Двойные радикалы. | 24 |
|  | **Площади плоских фигур.** Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула Герона. *Площадь четырехугольника*. Связь между площадями подобных фигур. | 14 |
|  | **Квадратные уравнения.** Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям. *Решение квадратных уравнений, содержащих модуль*. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Текстовые задачи (на движение, работу). Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способом. *Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения.* Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Что значит уравнение с параметром. *Примеры решения уравнений высших степеней: разложение на множители, замена переменной* | 29 |
|  | **Треугольник. Подобные треугольники.**. Определение подобных треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Средняя линия треугольника. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 90°. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.* | 19 |
|  | **Неравенства.** Неравенство с одной переменной**.** Решение неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. *Решение неравенств вида 0\*х>b или 0\*х<b, где b –некоторое число*. Система линейных неравенств с одной переменной. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Решение систем линейных и нелинейных неравенств с одной переменной* | 22 |
|  | **Окружность и круг**. Центральный и вписанный углы, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности, равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки. *Метрическое соотношение в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.* Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. *Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера. Теорема о пересечении высот треугольника.*  *Вписанные и описанные четырехугольники*. | 19 |
|  | **Степень с целым показателем.** Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. | 9 |
| **Элементы статистики: Множества и комбинаторика** и **статистические исследования.** Объединение и пересечение множеств. Взаимное однозначное соответствие. Замкнутость множества относительно операции сложения (умножения, деления, вычитания). Число элементов объединения и пересечения двух конечных множеств. Понятие о мощности множеств. Принцип Дирихле. **Статистические данные**. Интервальный ряд данных. Относительная частота варианты. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации. | 12 |
|  | **Итоговое повторение.** Квадратные уравнения. Неравенства, системы неравенств. Степень с целым показателем. Функции. Треугольники. Четырехугольники. Площади плоских фигур. Окружность. Элементы статистики**Решение сложных задач.** | 149 |

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***знать/понимать*** | ***уметь*** | ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** |
| * существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
* определение многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; формулировку теоремы Фалеса, основные типы задач на построение;
* представление о способе измерения площади многоугольника; формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, квадрата, треугольника;
* формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы;
* формулировки признаков подобия треугольников, теорем об отношении площадей и периметров подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника;
* формулировки теорем о средней линии треугольника и трапеции, свойство медиан треугольника, теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;
* понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60,90 градусов; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
* случаи взаимного расположения прямой и окружности; формулировку свойства касательной, отрезков касательных; формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд; четыре замечательные точки треугольника; понятие вписанной, описанной окружности, теоремы о свойствах вписанного и описанного четырехугольника
 | * + выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
	+ применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
	+ решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
	+ решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
	+ находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
	+ определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
	+ описывать свойства изученных функций ( у = ), строить их графики;
	+ распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, на чертежах среди четырехугольников распознавать прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапецию и ее виды;
	+ выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение углов и сторон параллелограмма, ромба, равнобедренной трапеции; сторон квадрата, прямоугольника; угла между диагоналями прямоугольника;
	+ применять теорему Фалеса в процессе решения задач;
	+ вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, треугольника; применять формулы площадей при решении задач; решать задачи на вычисление площадей;
	+ находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора;
	+ находить стороны, углы, отношения сторон, отношения периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия;
	+ находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан;
	+ находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
	+ решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.
 | * 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.
* для решения несложных практических задач (например: нахождение сторон квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника);
* для решения практических задач, связанных с нахождением площади треугольника, квадрата, прямоугольника, ромба (например: нахождение площади пола);
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
* для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.
 |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Изучаемый раздел,** **тема учебного материала** | **Количество****часов** | **Календарные****сроки** | **Фактические сроки** | **Планируемые результаты** |
| **8Б** | **8П** | **8Б** | **8П** | **Знания** | **Умения** | **Общие учебные** **умения, навыки и** **способы****деятельности** |
| 1. **Повторение – 4 ч.**
 |
|  | Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения» | 1 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 2.09 | формулы сокращенного умножения | * применять формулы сокращенного умножения при решении задач
 | владение монологической и диалогической речью |
|  | Повторение по теме «Уравнения. Системы уравнений» | 1 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 3.09 | понятие «уравнение», «корень уравнения», «система уравнений»; алгоритм решения систем уравнений с двумя переменными | * решать системы уравнений разными способами
 | развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение  |
|  | Решение прикладных задач с помощью систем уравнений | 1 | 3.09 | 3.09 | 3.09 | **1.09** | способы и алгоритмы решения задач | * уметь применять теоретические знания на практике
 | целеполагание, постановка вопросов, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли и эмоции |
|  | Повторение по теме «Треугольники», «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | 4.09 | 4.09 | 4.09 | 4.09 | определение∆, признаки равенства ∆;виды ∆; соотношения между сторонами и углами в треугольнике | * применять признаки равенства ∆, теоремы при решении задач
 | находить рациональные приемы вычислений |
| 1. **Рациональные дроби. – 21 ч.**
 |
|  | Рациональные выражения и их преобразования | 1 | 5.09 | 5.09 | 5.09 | 5.09 | определение рациональных выражений | * различать целые и дробные выражения
 | использовать учебник и справочный материал  |
|  | Рациональные дроби и их свойства | 1 | 7.09 | 7.09 | 7.09 | 7.09 | свойства рациональных дробей | * применять свойства рациональных дробей при упрощении выражений
 | владение навыками контроля и оценки своей деятельности |
|  | Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби.  | 1 | 8.09 | 8.09 | 8 | 8 | основное свойство дроби | * приводить дроби к новому знаменателю
 | применять алгоритм для решения задач |
|  | Сокращение дробей | 1 | 9.09 | 9.09 | 9 | 9 | основное свойство дроби, правило сокращения дробей | * сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю
 | организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств |
|  | Решение задач по теме «Основное свойство дроби. Сокращение дробей» | 1 | 10.09 | 10.09 | 10 | 10 | основное свойство дроби, правило сокращения дробей | * сокращать рациональные дроби
 | формулирование проблемы и определение способов ее решения. |
|  | **Вводная контрольная работа за курс математики 7 класса** | 1 | 11.09 | 11.09 | 11 | 11 | теоретический материал курса 7 класса | * обобщать и систематизировать теоретические знания
 | выбор наиболее рациональной последовательности действий по выполнению учебной задачи |
|  | Анализ контрольной работы. Действия с алгебраическими дробями | 1 | 12.09 | 12.09 | 12 | 12 | правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями | * выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
 | составление на основе текста таблицы, схемы, графика |
|  | Сложение дробей с разными знаменателями. | 1 | 14.09 | 14.09 | 14 | 14 | алгоритм нахождения НОЗ; правила сложения дробей с разными знаменателями | * находить НОЗ; складывать дроби с разными знаменателями
 | усвоение информации с помощью видеотехники, компьютера |
|  | Вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | 15.09 | 15.09 | 15 | 15 | алгоритм нахождения НОЗ; правила вычитания дробей с разными знаменателями | * находить НОЗ; выполнять вычитание дробей с разными знаменателями
 | умением предвидеть возможные результаты своих действий |
|  | Решение задач по теме «Рациональные дроби и их свойства» | 1 | 16.09 | 16.09 | 16 | 16 | алгоритм нахождения НОЗ; правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями | * применять различные правила при преобразовании рациональных выражений
 | владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение |
|  | **Контрольная работа по теме «Рациональные дроби»** | 1 | **17.09** | **17.09** | 17 | 17 | основное свойство дроби, сокращение дробей, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | применять теоретические знания на практике | владение навыками контроля и оценки своей деятельности |
|  | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. | 1 | 18.09 | 18.09 | 18 | 18 | правила умножения дробей  | * применять правило умножения дробей при решении примеров
 | находить рациональные приемы вычислений |
|  | Возведение дроби в степень | 1 | 19.09 | 19.09 | 19 | 19 | правило возведения степени в степень, выражения в степень | * возводить в степень выражения
 | использовать учебник и справочный материал |
|  | Деление дробей | 1 | 21.09 | 21.09 | 21 | 21 | правила деления дробей, основное свойство дроби | делить дроби, упрощать выражения | умение вступать в речевое общение |
|  | Деление рациональных дробей | 1 | 22.09 | 22.09 | 22 | 22 | правила деления дробей | * выполнять преобразования выражений
 | владение навыками контроля и оценки своей деятельности |
|  | Преобразование рациональных выражений | 1 | 23.09 | 23.09 | 23 | 23 | правила умножения и деления дробей | * выполнять арифметические действия с дробями
 | организация учебной деятельности: постановка цели, планирование |
|  | Функция, область определения и область значения функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.  | 1 | 24.09 | 24.09 | 24 | 24 | что такое область допустимых значений; формулы, задающие прямую и обратную пропорциональности | * находить значение функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу и наоборот.
 | формулирование проблемы и определение способов ее решения. |
|  | Функция у =  и ее график. Гипербола | 1 | 25.09 | 25.09 | 25 | 25 | прямая и обратная пропорциональность; свойства функции у =  | * строить графики функций
 | выбор наиболее рациональной последовательности действий по выполнению учебной задачи |
|  | Дробно-линейная функция и ее график.  | 1 | 26.09 | 26.09 | 26 | 26 | понятие дробно-линейная функция; свойства функции  | * строить график дробно-линейной функции; перечислять ее свойства
 | составление на основе текста таблицы, схемы, графика |
|  | Построение графиков функций | 1 | 28.09 | 28.09 | 28 | 28 | алгоритм построения графиков функций | * выполнять преобразования и строить график функции
 | усвоение информации с помощью компьютера |
|  | **Контрольная работа по теме «Преобразование рациональных выражений»**  | 1 | **29.09** | **29.09** | 29 | 29 | теоретический материал  | * выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; строить графики функций
 | владение навыками контроля и оценки своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий |
| 1. **Четырехугольники – 14 ч**
 |
|  | Анализ контрольной работы. Многоугольники. Периметр многоугольника. Виды многоугольников | 1 | 30.09 | 30.09 | 30.09 | 30.09 | объяснять, что такое многоугольник; понятие выпуклого многоугольника; периметр многоугольника;  | определять вид многоугольника; называть элементы многоугольника; распознавать выпуклые многоугольники | учитывать правило в планировании и контроле способа решения |
|  | Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Решение задач по теме «Многоугольники» | 1 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | понятие «выпуклый многоугольник», формулу суммы углов выпуклого многоугольника; способы решения задач | решать задачи, используя формулу суммы углов многоугольника | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Параллелограмм, его свойства | 1 | 2.10 | 2.10 | 2.10 | 2.10 | определение параллелограмма, свойства параллелограмма. | доказывать свойства параллелограмма; применять их при решении задач по готовым чертежам; решать задачи | учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве |
|  | Параллелограмм, его свойства и признаки | 1 | 3.10 | 3.10 | 3.10 | 3.10 | признаки параллелограмма | применять признаки параллелограмма при решении задач | проводить сравнение, классификацию по заданным критериям |
|  | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 1 | 5.10 | 5.10 |  |  | определение параллелограмма, свойства и признаки параллелограмма | применять признаки и свойства параллелограмма при решении задач на доказательство | аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять |
|  | Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция | 1 | 6.10 | 6.10 |  |  | определение трапеции, определение и свойства равнобедренной трапеции, определение средней линии трапеции | применять свойства и признаки равнобедренной трапеции при решении задач | определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов |
|  | Теорема Фалеса | 1 | 7.10 | 7.10 |  |  | определение трапеции; теорему Фалеса | применять теорему Фалеса при решении задач | владение монологической и диалогической речью |
|  | Основные задачи на построение: деление отрезка на n равных частей. | 1 | 8.10 | 8.10 |  |  |  что значит «задачи на построение», алгоритм деления отрезка на части | делить отрезок в данном отношении с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение | договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности |
|  | Прямоугольник, свойства и признаки. | 1 | 9.10 | 9.10 |  |  | определение прямоугольника, свойства и признаки прямоугольника | применять определение, свойства и признаки прямоугольника при решении задач | поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивать правильность выполнения действий |
|  | Ромб, квадрат, их свойства и признаки.  | 1 | 10.10 | 10.10 |  |  | определение ромба, квадрата, свойства и признаки ромба, квадрата. | доказывать свойства и признаки ромба, квадрата ; осуществлять проверку выводов, теорем | учитывать правило в планировании и контроле способа решения |
|  | Решение задач по теме «Свойства и признаки прямоугольника ромба, квадрата» | 1 | 12.10 | 12.10 |  |  | способы решения задач на применение свойств и признаков прямоугольника, ромба, квадрата | решать задачи на применение свойств и признаков ромба, квадрата | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Осевая и центральная симметрия | 1 | 13.10 | 13.10 |  |  | сведения о фигурах, обладающих осевой симметрией, центральной симметрией | распознавать симметричные фигуры, строить точку, симметричную данной; решать задачи на применение свойств симметрии | учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве |
|  | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 | 14.10 | 14.10 |  |  | определения, свойства и признаки четырехугольников | применять свойства четырехугольников при решении задач по готовым чертежам; доказывать теоремы и применять их при решении задач | творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения |
|  | **Контрольная работа по теме «Четырехугольники»** | 1 | 15.10 | 15.10 |  |  | теорию по теме «Четырехугольники»  | свободно пользовать теоретическим материалом при решении задач | отражение в письменной форме результатов своей деятельности. |
| 1. **Квадратные корни – 24 ч**
 |
|  | Анализ контрольной работы*.* Рациональные числа. Понятие об иррациональном числе.  | 1 | 16.10 | 16.10 |  |  | понятия рационального и иррационального чисел;  | сравнивать рациональные числа | самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности |
|  | Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.  | 1 | 17.10 | 17.10 |  |  | понятие иррационального числа; как записать иррациональное число в виде десятичного приближения | представлять рациональное выражение в виде десятичной дроби | самостоятельно приводить примеры, иллюстрирующие правило |
|  | Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Этапы развития представления о числе. | 1 | 19.10 | 19.10 |  |  | понятие действительного числа; преобразование обыкновенных дробей в десятичные; правила сравнения действительных чисел | называть этапы развития числа; представлять действительное число в виде бесконечной десятичной дробивыполнять арифметические действия над действительными числами | *уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.  |
|  | Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.  | 1 | 20.10 | 20.10 |  |  | определение квадратного корня, арифметического квадратного корня | находить квадратные корни с помощью таблицы; находить квадратные корни из неотрицательного числа | свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий |
|  | Уравнение х2 = а | 1 | 21.10 | 21.10 |  |  | как решаются уравнения вида х2 = а (3 случая) | решать уравнения вида х2 = а | в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы; |
|  | Вычисление и оценка значений квадратных корней. Нахождение приближенного значения квадратного корня с помощью калькулятора | 1 | 22.10 | 22.10 |  |  | приближенные значения некоторых натуральных чисел; правила округления десятичных чисел | находить приближенные значения квадратного корня | понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории |
|  | Нахождение приближенного значения квадратного корня с помощью калькулятора. | 1 | 23.10 | 23.10 |  |  |  знать и находить квадратные корни с помощью калькулятора | находить десятичные приближения иррац. чисел | планировать свою учебную деятельность |
|  | График функции у=  | 1 | 24.10 | 24.10 |  |  | понятия «функция», «область определения», «область значения» функции; аргумент, значение функции; свойства функции у= и ее график | находить D(y), E(y); составлять таблицу значений; пиисывать свойства функции; строить график функции у= | *создавать* математические модели; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности. |
|  | Построение графика функции: корень квадратный ( у=) | 1 | 26.10 | 26.10 |  |  | определение функции; свойства функции у= и ее график | описывать свойства функции, строить график функции у= | действовать по определенному плану, инструкции |
|  | Квадратный корень из произведения. | 1 | 27.10 | 27.10 |  |  | теорему о квадратном корне из произведения | находить квадратный корень из произведения | умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.  |
|  | Квадратный корень из дроби.  | 1 | 28.10 | 28.10 |  |  | теорему о корне из произведения и дроби | вычислять квадратные корень из произведения и дроби | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Квадратный корень из степени | 1 | 29.10 | 29.10 |  |  | свойства степеней | находить квадратный корень из степени | делать обобщения и выводы |
|  | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях | 1 | 30.10 | 30.10 |  |  | свойства арифметического квадратного корня |  применять свойства квадратного корня при выполнении вычислений | самостоятельно приводить примеры, иллюстрирующие правило |
|  | **Контрольная работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня»** | 1 | 31.10 | 31.10 |  |  | свойства арифметического квадратного корня; теоремы о квадратном корне | выполнять преобразования, связанные с применением определения арифметического квадратного корня и теорем о корне | свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий |
|  | Анализ контрольнойработы*.* Вынесение множителя из-под знака корня.  | 1 | 9.11 | 9.11 |  |  | правило вынесения множителя из-под знака корня | освобождаться от иррациональности в числителе или знаменателевыносить множитель из-под знака корня | *уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.  |
|  | Внесение множителя под знак корня | 1 | 10.11 | 10.11 |  |  | правило внесения множителя под знак корня | вносить множитель под знак корня | в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы; уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 11.11 | 11.11 |  |  | схему преобразования выражений с корнями | преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни | понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории |
|  | Освобождение от иррациональности в знаменателе или числителе дроби | 1 | 12.11 | 12.11 |  |  | как избавиться от иррациональности в знаменателе и числителе дроби | применять теоремы при преобразовании выражений, содержащих квадратные корни | создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости  |
|  | Применение свойств квадратного корня  | 1 | 13.11 | 13.11 |  |  | свойства квадратного корня | применять свойства квадратного корня при решении задач | *создавать* математические модели |
|  | *Преобразование двойных радикалов.*  | 1 | 14.11 | 14.11 |  |  | что такое двойной радикал; формулы двойного радикала | преобразовывать выражения, содержащие двойные радикалы | самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности |
|  | *Формулы двойного радикала.* | 1 | 16.11 | 16.11 |  |  | формулы двойного радикала | производить вычисления по формуле двойного радикала | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | *Решение задач по теме «Двойные радикалы»*  | 1 | 17.11 | 17.11 |  |  | формулы двойного радикала | применять формулы при решении задач | действовать по определенному плану, инструкции |
|  | Обобщение по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня» | 1 | 18.11 | 18.11 |  |  | квадратный корень; арифметический квадратный корень; свойства квадратного корня | решать задания, применяя свойства квадратного корня | самостоятельно приводить примеры, иллюстрирующие правило |
|  | **Контрольная работа по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»**  | 1 | 19.11 | 19.11 |  |  | правила, теоремы о квадратном корне | применять теоретические знания на практике | самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха |
| 1. **Площади плоских фигур – 14 ч**
 |  |  | 20.11 | 20.11 |
|  | Анализ контрольнойработы*.* Понятие о площади плоских фигур. Площадь многоугольника. Равносоставленные и равновеликие фигуры. | 1 | 20.11 | 20.11 |  |  | понятие площади; основные свойства площадей; формулу для вычисления площади квадрата; понятие равновеликие и равносоставленные фигуры | выводить формулу площади квадрата; решать задачи на применение формулы площади прямоугольника; находить равновеликие фигуры  | различать способ и результат действия |
|  | Площадь прямоугольника | 1 | 21.11 | 21.11 |  |  | формулу для вычисления площади прямоугольника | выводить формулу площади прямоугольника; решать задачи на применение свойств площадей и формулы площади прямоугольника | вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок |
|  | Решение задач на нахождение площади многоугольника | 1 | 23.11 | 23.11 |  |  | способы решения задач на применение свойств площадей | решать задачи на применение свойств площадей и формулы площади прямоугольника повышенного уровня сложности | развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства, в том числе и от противного |
|  | Площадь параллелограмма | 1 | 24.11 | 24.11 |  |  | формулы для вычисления площади параллелограмма | выводить формулу S параллелограмма; решать задачи на ее применение | ориентироваться на разнообразие способов решения задачи |
|  | Площадь треугольника | 1 | 25.11 | 25.11 |  |  | формулы площадей треугольника; теорему об отношении площадей $∆$ , имеющих по острому углу | решать задачи на нахождение площадей треугольников | использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы |
|  | Формула Герона | 1 | 26.11 | 26.11 |  |  | формулу Герона; формулы площадей треугольника | находить S треугольника по формуле Герона | умением предвидеть возможные результаты своих действий |
|  | Площадь трапеции | 1 | **27.11** | **27.11** |  |  | формулы для вычисления площади трапеции | находить площадь трапеции | строить речевое высказывание в устной и письменной форме |
|  | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 | 28.11 | 28.11 |  |  | формулы нахождения площадей треугольника, квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции | применять формулы площадей при решении задач | вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок |
|  | Площадь четырехугольника. Решение задач на нахождение площади  | 1 | 30.11 | 30.11 |  |  | формулы для вычисления площадей четырехугольников | применять формулы для нахождения площадей четырехугольников | работать по заданному алгоритму, решать сложные геометрические задачи; оформлять решения |
|  | Теорема Пифагора.  | 1 | 1.12 | 1.12 |  |  | теорему Пифагора с доказательством | решать задачи на применение теоремы Пифагора | ориентироваться на разнообразие способов решения задачи |
|  | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 | 2.12 | 2.12 |  |  | теорему, обратную теореме Пифагора | доказывать теорему, обратную теореме Пифагора, применять ее при решении задач | участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на другое мнение |
|  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 | 3.12 | 3.12 |  |  | способы решения задач на применение изученных теорем | решать задачи на применение изученных теорем | использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы |
|  | Решение задач по теме «Площади».  | 1 | 4.12 | 4.12 |  |  | основные свойства площадей; теорему Пифагора и обратную ей теорему | решать задачи на применение формул площадей, теоремы Пифагора | строить речевое высказывание в устной и письменной форме |
|  | **Контрольная работа по теме «Площади плоских фигур»** | 1 | 5.12 | 5.12 |  |  | формулы площадей квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции; теорему Пифагора, обратную ей теорему | решать задачи на применение свойств площадей, формул площадей многоугольников, теорему Пифагора | владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий |
| 1. **Квадратные уравнения – 29 ч.**
 |
|  | Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения.  | 1 | 7.12 | 7.12 |  |  | определение квадратного уравнения | выбирать из предложенных уравнений квадратные | делать умозаключения и выводы, работать с учебной литературой |
|  | Неполные квадратные уравнения | 1 | 8.12 | 8.12 |  |  | типы квадратных уравнений; неполное квадратное уравнение | решать неполные квадратные уравнения | находить рациональные приемы вычислений |
|  | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.  | 1 | 9.12 | 9.12 |  |  | алгоритм решения квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | решать квадратные уравнения с помощью выделения квадрата двучлена  | *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей |
|  | Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения | 1 | 10.12 | 10.12 |  |  | понятие дискриминанта; формулу нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения | применять формулу корней квадратного уравнения для решения уравнений | учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения и корректировать его |
|  | Решение квадратных уравнений по формуле | 1 | 11.12 | 11.12 |  |  | формулу нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения  | составлять квадратные уравнения по условию задачи | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Решение квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом | 1 | 12.12 | 12.12 |  |  | формулу дискриминанта, корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом | применять формулы для решения квадратных уравнений | уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных действий. |
|  | *Решение квадратных уравнений, содержащих модуль* | 1 | 14.12 | 14.12 |  |  | определение модуля: алгоритм решения квадратных уравнений | решать кв. уравнения | делать обобщения и выводы |
|  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 15.12 | 15.12 |  |  | алгоритм решения задач с помощью квадратных уравнений | решать квадратные уравнение через дискриминант и по теореме Виета | владеть общим приемом решения задач (уравнений) |
|  | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 16.12 | 16.12 |  |  | алгоритм решения задач с помощью квадратных уравнений | решать задачи с помощью квадратных уравнений разными способами | воспринимать учебную информацию на слух |
|  | Теорема Виета | 1 | 17.12 | 17.12 |  |  | теорему Виета; теорему, обратную теореме Виета | решать уравнения с помощью теоремы Виета | в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки. |
|  | Решение уравнений по теореме Виета | 1 | 18.12 | 18.12 |  |  | теорему Виета; теорему, обратную теореме Виета; алгоритм решения уравнений | решать уравнения по теореме Виета | понимать письменную инструкцию или задание |
|  | *Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения* | 1 | 19.12 | 19.12 |  |  | понятие симметрического выражения | определять симметрические выражения | пользоваться справочной литературой |
|  | Решение рациональных уравнений | 1 | 21.12 | 21.12 |  |  | алгоритм решения рациональных уравнений | решать рациональные уравнения по алгоритму |  делать умозаключения и выводы, работать с учебной литературой |
|  | Обобщение по теме «Квадратные уравнения» |  | 22.12 | 22.12 |  |  | формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета | решать уравнения по изученным формулам | формулирование проблемы и определение способов ее решения |
|  | **Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»**  | 1 | **23.12** | **23.12** |  |  | теорию по данной теме | применять теоретические знания на практике | владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий |
|  | Анализ контрольной работы*. Что значит решить уравнение с параметром* | 1 | 24.12 | 24.12 |  |  | что такое уравнения с параметром | способы решения уравнения | пользоваться дополнительной справочной литературой |
|  | Дробные рациональные уравнения. | 1 | 25.12 | 25.12 |  |  | понятие дробных рациональных уравнений | решать дробные рациональные уравнения | строить речевое высказывание в устной и письменной форме |
|  | Алгоритм решения дробных рациональных уравнений | 1 | 26.12 | 26.12 |  |  | алгоритм решения дробных рациональных уравнений | решать дробные рациональные уравнения | делать умозаключения и выводы, работать с учебной литературой |
|  | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 28.12 | 28.12 |  |  | способы решения дробных рациональных уравнений | решать дробные рациональные уравнения | находить рациональные приемы вычислений |
|  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 29.12 | 29.12 |  |  | определять известные и неизвестные данные по условию задачи; алгоритм решения задач | решать задач с помощью дробных рациональных уравнений | правильно оформлять и вести тетрадь; *находить* решения «жизненных» задач, в которых используются математические средства; |
|  | Решение задач на совместную работу и движение с помощью рациональных уравнений | 1 | 11.01 | 11.01 |  |  | алгоритм решения задач с помощью дробных рациональных уравнений | решать задачи на составление дробных рациональных уравнений | учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения и корректировать его |
|  | Примеры решения уравнений высших степеней: метод замены переменной | 1 | 12.01 | 12.01 |  |  | алгоритм решения уравнений методом замены | решать уравнения способом замены переменной | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Примеры решения уравнений высших степеней: разложение на множители |  | 13.01 | 13.01 |  |  | алгоритм решения уравнений методом разложения на множители | решать уравнения способом разложением на множители | делать выводы, работать с учебной литературой |
|  | Использование графиков функций для решения уравнений  | 1 | 14.01 | 14.01 |  |  | в чем заключается графический способ решения уравнений и систем уравнений | решать уравнения графическим способом | *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей |
|  | Графический способ решения уравнений и систем | 1 | 15.01 | 15.01 |  |  | приемы графического способа решения уравнений | решать уравнения с параметром решать уравнения графическим способом |  делать выводы, работать с учебной литературой |
|  | Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической и обратно. Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 1 | 16.01 | 16.01 |  |  | алгоритм решения задач алгебраическим способом, арифметическим способом | составлять математическую модель, | воспринимать учебную информацию на слух |
|  | Обобщение по теме «Дробные рациональные уравнения».(открытый урок) | 1 | 18.01 | 18.01 |  |  | формулы дискриминанта, корней квадратного уравнения, теорему Виета, алгоритм решения дробных рациональных уравнений | составлять дробно-рациональные уравнения, решать их  | в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки. |
|  | **Контрольная работа по теме «Решение дробных рациональных уравнений»** | 1 | **19.01** | **19.01** |  |  | теорию по данной теме | применять теоретические знания на практике | владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий |
|  | Анализ контрольной работы. Решение линейных, квадратных уравнений с параметром | 1 | 20.01 | 20.01 |  |  | алгоритмы решения уравнений с параметрами | решать уравнения с параметрами | делать выводы, работать с учебной литературой |
| 1. **Подобные треугольники – 19 ч**
 |
|  | Определение подобных треугольников | 1 | 21.01 | 21.01 |  |  | определение пропорциональных отрезков и подобных ∆; свойства биссектрисы треугольника | применять определение пропорциональных отрезков и свойство биссектрисы треугольника при решении задач | находить рациональные приемы вычислений; оформлять решения или сокращать их в зависимости от ситуации |
|  | Коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур | 1 | 22.01 | 22.01 |  |  | определения коэффициента подобия, как найти коэффициент подобия | решать задачи на применение изученных теорем и свойств | сравнивать, анализировать |
|  | Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников | 1 | 23.01 | 23.01 |  |  | определения коэффициента подобия, как найти коэффициент подобия; первый признак подобия | решать задачи на применение изученных теорем и свойств | *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы  |
|  | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 | 25.01 | 25.01 |  |  | первый признак подобия ∆ | находить элементы подобных треугольников | самостоятельно приводить примеры, иллюстрирующие теорему |
|  | Второй и третий признаки подобия треугольников | 1 | 26.01 | 26.01 |  |  | второй и третий признак подобия ∆ | доказывать признаки подобия ∆; применять их при решении задач | планировать свою учебную деятельность |
|  | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 | 27.01 | 27.01 |  |  | признаки подобия треугольников | решать задачи на использование признаков подобия  | сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям |
|  | Решение задач по теме «Подобные треугольники» | 1 | 28.01 | 28.01 |  |  | способы решения задач на применение изученных признаков | решать задачи практического содержания | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | **Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников»** | 1 | **29.01** | **29.01** |  |  | свойство биссектрисы треугольника, признаки подобия | решать задачи на применение изученных теорем | владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий |
|  | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника | 1 | 30.01 | 30.01 |  |  | понятие средней линии, теорему о средней линии | что такое средняя линия треугольника; решать задачи на среднюю линию треугольника | воспринимать учебную информацию на слух |
|  | Свойство медиан треугольника | 1 | 1.02 | 1.02 |  |  | свойство медиан треугольника | решать задачи повышенного уровня сложности на применение теоремы о средней линии ∆, свойства медиан ∆ | владение различными формами устных и публичных выступлений |
|  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 2.02 | 2.02 |  |  | теоремы о средней линии ∆ точке пересечения медиан и пропорциональных отрезках в прямоугольном ∆ | применять определение пропорциональных отрезков и свойство биссектрисы ∆ при решении задач | понимать письменную инструкцию или задание; находить рациональные приемы вычислений |
|  | Практические приложения подобия треугольников. | 1 | 3.02 | 3.02 |  |  | способы решения задач на применение теоремы о средней линии ∆, свойства медиан  | решать задачи повышенного уровня сложности | воспроизвести теорию с заданной степенью свернутости |
|  | Измерительные работы на местности | 1 | 4.02 | 4.02 |  |  | об области применения подобия треугольников | решать простейшие задачи на построение методом подобия, выполнять измерительные работы на местности | правильно оформлять работу, выступать в диалоге с собственным решением определенной проблемы |
|  |  Подобие произвольных фигур. Применение подобия к решению задач. Связь между площадями подобных фигур | 1 | 5.02 | 5.02 |  |  | что такое подобие; формулу, которая связывает площади подобных фигур | находить отношение площадей подобных фигур, | принимать участие в диалоге подбирать аргументы для объяснения ошибки |
|  | Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | 6.02 | 6.02 |  |  | определение sin, cos, tg острого угла прямоугольного ∆ | находить синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла в прямоугольном $∆$ | уверенно действовать в нетиповой ситуации, самостоятельно исправляя допущенные ошибки |
|  | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°. Основное тригонометрическое тождество. | 1 | 8.02 | 8.02 |  |  | значения sin, cos, tg для углов 30º, 45º, 60º ; основное тригонометрическое тождество (ОТТ) | находить по таблице значения синуса, косинуса, тангенса углов 30º, 45º, 60º; применять ОТТ | работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства |
|  | Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла | 1 | 9.02 | 9.02 |  |  | формулы; значения некоторых углов в прямоугольном треугольнике | решать задачи на применение изученных формул | владение навыками контроля и оценки своей деятельности |
|  | Решение прямоугольных треугольников. | 1 | 10.02 | 10.02 |  |  | способы решения задач на вычисление элементов прямоугольных треугольников | находить неизвестные элементы прямоугольного треугольника | делать умозаключения и выводы, работать с учебной литературой |
|  | **Контрольная работа по теме «Применение теории подобия треугольников. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»** | 1 | 11.02 | 11.02 |  |  | формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла | применять формулы, теоремы при решении задач | выполнять перенос ранее усвоенных способов действий |
| 1. **Неравенства – 22 ч**
 |
|  | Анализ контрольнойработы. Сравнение чисел. Числовые неравенства.  | 1 | 12.02 | 12.02 |  |  | определение числовых неравенств; обозначение числовых неравенств | читать числовые неравенства | находить рациональные приемы вычислений |
|  | Числовые неравенства и их свойства | 1 | 13.02 | 13.02 |  |  | теоремы о свойствах числовых неравенств | использовать свойства при решении числовых неравенств  | участвовать в учебном диалоге; задавать уточняющие вопросы |
|  | Решение числовых неравенств.  | 1 | 15.02 | 15.02 |  |  | свойства числовых неравенств | решать числовые неравенства с использованием свойств числовых неравенств | формулирование проблемы и определение способов ее решения |
|  | Доказательство числовых и алгебраических неравенств | 1 | 16.02 | 16.02 |  |  | свойства числовых неравенств | доказывать числовые и алгебраические неравенства  | находить нужные формулы в учебнике |
|  | Сложение числовых неравенств | 1 | 17.02 | 17.02 |  |  | правило сложения числовых неравенств | складывать и вычитать числовые неравенства  | сравнение полученных результатов с учебной задачей |
|  | Умножение числовых неравенств | 1 | **18.02** | **18.02** |  |  | правило умножения числовых неравенств | использовать свойства числовых неравенств при умножении | владение различными формами устных и публичных выступлений |
|  | Обобщение по теме «Числовые неравенства» | 1 | 19.02 | 19.02 |  |  | определение числовых неравенств, свойства числовых неравенств | применять определения и свойства при решении неравенств | делать умозаключения и выводы, работать с учебной литературой |
|  | **Контрольная работа по теме «Числовые неравенства»**  | 1 | 20.02 | 20.02 |  |  | теорию по теме | применять теоретические сведения при решении задач | владение навыками контроля и оценки своей деятельности |
|  | Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Диаграмма Эйлера. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч | 1 | 22.02 | 22.02 |  |  | множество, обозначение объединения и пересечения множеств | находить объединение и пересечение множеств, читать числовые промежутки | *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно |
|  | Запись числовых промежутков | 1 | 23.02 | 23.02 |  |  | понятие числовых промежутков; как записывать числовые промежутки | записывать числовые промежутки | *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций |
|  | *Интервальный ряд данных* | 1 | 24.02 | 24.02 |  |  | понятие интервального ряда | составлять интервальный ряд данных | владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий |
|  | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. | 1 | 25.02 | 25.02 |  |  | неравенство с одной переменной; алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной  | применять свойства числовых неравенств при решении систем неравенств | ориентироваться на разнообразие способов решения задачи |
|  | Решение линейных неравенств с одной переменной | 1 | 26.02 | 26.02 |  |  | способы решения систем неравенств | решать неравенства с одной переменной | строить речевое высказывание в устной и письменной форме |
|  | Графическое решение неравенств с одной переменной  | 1 | 27.02 | 27.02 |  |  | суть графического способа решения неравенств | графически решать неравенства с одной переменной | находить рациональные приемы вычислений |
|  | Решение неравенств вида 0\*х>b или 0\*х<b, где b –некоторое число |  | 29.02 | 29.02 |  |  | понятие неравенства | уметь решать неравенства графически или аналитически | оформлять решение в письменной форме |
|  | Линейные неравенства с одной переменной и их системы. | 1 | 1.03 | 1.03 |  |  | как решать системы неравенств с одной переменной | решать системы неравенств с одной переменной | воспринимать учебную информацию на слух |
|  | Решение систем линейных неравенств с одной переменной  | 1 | 2.03 | 2.03 |  |  | алгоритм решения систем линейных и нелинейных неравенств с одной переменной  | решать системы линейных неравенств с одной переменной | участвовать в учебном диалоге |
|  | Решение двойных неравенств с одной переменной | 1 | 3.03 | 3.03 |  |  | двойные неравенства; системы неравенств | читать двойные неравенства; решать двойные неравенства | владение различными формами устных и публичных выступлений |
|  | Обобщение по теме «Решение систем неравенств» | 1 | 4.03 | 4.03 |  |  | способы решения неравенств, систем неравенств, свойства числовых неравенств | решать неравенства, системы неравенств, двойные неравенства с использованием свойств числовых неравенств | использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы |
|  | **Контрольная работа по теме «Неравенства»**  | 1 | **5.03** | **5.03** |  |  | теорию по теме «Неравенства» | применить теорию по данной теме | самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха |
|  | Анализ контрольной работы. Решение систем нелинейных неравенств | 1 | 7.03 | 7.03 |  |  | что значит система нелинейных неравенств | решать системы нелинейных неравенств с одной переменной | в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам |
|  | *Решение систем линейных и нелинейных неравенств с одной переменной* | 1 | 7.03 | 9.03 |  |  | способы решения систем линейных и нелинейных неравенств с одной переменной | решать разные системы неравенств | установление причинно-следственных связей |
| 1. **Окружность - 19 ч (17+2 ч.)**
 |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. | 1 | 9.03 | 9.03 |  |  | возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей | решать задачи на определение взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей | задавать уточняющие вопросы; воспроизвести теорию с заданной степенью сложности |
|  | Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки | 1 | 10.03 | 10.03 |  |  | определение касательной, секущей, свойство и признак касательной | применять свойства и признак касательной при решении задач | *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности |
|  | Решение задач по теме «Касательная к окружности» | 1 | 11.03 | 11.03 |  |  | определение касательной, секущей, свойство и признак касательной | применять определение и свойства касательной при решении задач  | правильно оформлять задачу, выступать с решением проблемы |
|  | Градусная мера дуги окружности. Центральный, вписанный угол. | 1 | 12.03 | 12.03 |  |  | окружность, дуга окружности, определение центральных и вписанных углов | определять градусную меру дуги окружности | находить в учебнике формулы, теоремы, применяемые при изучении материала |
|  | Величина вписанного угла. Теорема о вписанном угле.  | 1 | 14.03 | 14.03 |  |  | единицы измерения углов, теорему о вписанном угле, следствия из нее | решать задачи на нахождение градусной меры центрального или вписанного угла, применять признаки и свойства | пользовать циркулем и линейкой |
|  | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Метрическое соотношение в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. | 1 | 15.03 | 15.03 |  |  | хорда, свойства секущих, касательных, хорд | находить отрезки пересекающихся хорд, применяя изученные теоремы | работать с чертежными инструментами: начертить быстро грамотно и аккуратно |
|  | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 | 16.03 | 16.03 |  |  | центральные, вписанные углы, теорема об отрезках пересекающихся хорд | решать задачи на применение изученных определений, теорем | *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей |
|  | Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла | 1 | 17.03 | 17.03 |  |  | теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре, о пересечении высот ∆ | доказывать теорему, применять ее при решении задач | самостоятельно подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Серединный перпендикуляр. Теорема о серединном перпендикуляре к отрезку | 1 | 18.03 | 18.03 |  |  | определение серединного перпендикуляра, теоремы о серединном перпендикуляре к отрезку, следствия из нее | применять теорему и следствия из нее при решении задач по готовым чертежам | отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами |
|  | *Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.*  | 1 | 19.03 | 19.03 |  |  | окружность Эйлера, теорему о пересечении высот треугольника | решать задачи на применение , теоремы о пересечении высот треугольника | в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам |
|  | *Окружность Эйлера. Теорема о пересечении высот треугольника* | 1 | 30.03 | 30.03 |  |  | формулировка теоремы Эйлера | доказывать теоремы и свойства | действовать по определенному плану |
|  | Окружность, вписанная в треугольник. | 1 | 31.03 | 31.03 |  |  | понятие окружности, вписанной в треугольник | решать задачи на применение теоремы об окружности, вписанной в треугольник | задавать уточняющие вопросы; аргументировано отвечать на вопросы |
|  | Окружность, описанная около треугольника | 1 | 1.04 | 1.04 |  |  | понятие окружности, описанной около треугольника | решать задачи на применение теоремы об окружности, описанной около треугольника | *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности |
|  | Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные четырехугольники. | 1 | 2.04 | 2.04 |  |  | вписанные и описанные многоугольники; в*писанные и описанные четырехугольники*. | решать задачи на применение изученных определений. теорем, вписанной в треугольник | делать обобщения и выводы, осмысливать ошибки и их устранять |
|  | Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | 1 | 4.04 | 4.04 |  |  | вписанная окружность в многоугольник и описанная окружность около многоугольника; понятие четырехугольника, вписанного в окружность | правильно строить вписанные и описанные многоугольники |  действовать по определенному плану, инструкции |
|  | Свойство описанного четырехугольника. Свойство вписанного четырехугольника | 1 | 5.04 | 5.04 |  |  | свойство описанного четырехугольника; свойство вписанного четырехугольника | решать задачи на применение теорем, свойств четырехугольников | находить в учебнике формулы, теоремы, применяемые при изучении материала |
|  | Решение задач по теме «Окружность» | 1 | 6.04 | 6.04 |  |  | окружность, теоремы и свойства, связанные с окружностью | решать задачи на использование изученных теорем, свойств | сравнение полученных результатов с учебной задачей |
|  | Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности» | 1 | 7.04 | 7.04 |  |  | вписанные и описанные окружности | свободно пользоваться теоремами о вписанной и описанной окружности | владение различными формами устных и публичных выступлений |
|  | **Контрольная работа по теме «Окружность»** | 1 | **8.04** | **8.04** |  |  | центральные, вписанные углы, теорема об отрезках пересекающихся хорд; замечательные точки треугольника; вписанные и описанные окружности | применять теоретические сведения при решении задач | *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей |
| 1. **Степень с целым показателем –9 ч (6 ч.+3). Элементы статистики – 12 ч (5+7)**
 |
|  | Анализ контрольной работы.Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | 9.04 | 9.04 |  |  | определение степени с целым отрицательным показателем | выполнять действия над степенями с целым отрицательным показателем | самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе |
|  | Свойства степеней с целым показателем | 1 | 11.04 | 11.04 |  |  | свойства степени с целым показателем | записывать число в стандартном виде | понимать учебную задачу |
|  | Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем | 1 | 12.04 | 12.04 |  |  |  | вычислять на калькуляторе приближенные значения выражений | *уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей |
|  | Стандартный вид числа. Выделение множителя-степени десяти в записи числа. | 1 | 13.04 | 13.04 |  |  | стандартный вид; запись стандартного вида числа | находить объединение и пересечение множеств | свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий |
|  | Запись числа в стандартном виде | 1 | 14.04 | 14.04 |  |  |  запись стандартного вида числа | записывать число в стандартном виде | подбирать теоретические факты для решения конкретной задачи |
|  | Запись приближенных значений | 1 | 15.04 | 15.04 |  |  | знать приемы записи приближенных значений |  выполнять действия над степенями с целым показателем | понимать письменную инструкцию или задание |
|  | Действия над приближенными значениями | 1 | 16.04 | 16.04 |  |  | правила действий над приближенными значениями | выполнять действия над приближенными значениями | действовать по определенному плану, инструкции |
|  | Вычисления с приближенными данными на микрокалькуляторе  | 1 | 18.04 | 18.04 |  |  | схема работы на микрокалькуляторе | применять свойства делимости при решении задач; раскладывать на простые множители | ориентироваться на разнообразие способов решения задачи |
|  | Решение задач по теме «Свойства степени с целым показателем» | 1 | 19.04 | 19.04 |  |  | свойства степени с целым показателем | применять свойства степени при решении задач | действовать по определенному плану |
|  | Множество. Элемент множества, подмножество. | 1 | 20.04 | 20.04 |  |  | множество, пустое множество;  | определять какие элементы входят в множество, что является подмножеством | работать с информацией, представленной в табличном виде |
|  | *Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.* | 1 | 21.04 | 21.04 |  |  | пересечение и объединение множеств; диаграмма Эйлера | находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера | вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок |
|  | *Взаимно однозначное соответствие* | 1 | 22.04 | 22.04 |  |  | понятие взаимно однозначного соответствия | находить взаимно однозначное соответствие  | самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе |
|  | *Свойства делимости.*  | 1 | 23.04 | 23.04 |  |  | правило делимости суммы; правило делимости произведения; признаки делимости | применять признаки делимости при решении задач | понимать учебную задачу, различать результат и способы действий |
|  | *Деление с остатком*  | 1 | 25.04 | 25.04 |  |  | алгоритм деления с остатком | применять алгоритм деления с остатком при решении задач | находить рациональные приемы преобразований выражений |
|  | *Признаки делимости.* | 1 | 26.04 | 26.04 |  |  | признаки делимости; что такое простое число, составное числоалгоритм деления с остатком, принцип Дирихле | делить число; определять возможные остатки, использовать принцип Дирихле | *уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей |
|  | *Принцип Дирихле* |  | 27.04 | 27.04 |  |  | формулировку принципа Дирихле | применять свойства делимости при решении задачраскладывать на простые множители | использовать учебник и справочный материал |
|  | Сбор и группировка статистических данных | 1 | 28.04 | 28.04 |  |  | данные, информация; статистика, сбор и группировка данных | собирать и группировать статистические данные | свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки |
|  | Наглядное представление статистической информации. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. | 1 | 29.04 | 29.04 |  |  | столбчатая, круговая диаграмма, график, что такое гистограмма; репрезентативная и нерепрезентативная выборка | строить диаграммы и графики на основе статистических данных; приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки | строить речевое высказывание в устной и письменной форме |
|  | Построение интервального ряда и полигона относительных частот | 1 | 30.04 | 30.04 |  |  | интервальный ряд, полигон частот | организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд | ориентироваться на разнообразие способов решения задачи |
|  | Решение задач по теме «Статистические исследования» | 1 | 2.05 | 2.05 |  |  | что такое статистический вывод;  | извлекать информацию из таблицы частот | работать с информацией, представленной в табличном виде |
|  | **Контрольная работа по теме «Степень с целым отрицательным показателем. Статистические исследования»** | 1 | **3.05** | **3.05** |  |  |  | применять теорию на практике | вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок |
| 1. **Итоговое повторение курса математики Решение сложных задач– 23 ч (9 сложные +14 повт)**
 |
|  | Анализ контрольной работы. Функция, область определения и область значения функции | 1 | 4.05 | 4.05 |  |  | определение функция, область определения и область значения функции | вычислять область определения и область значения функции | понимать учебную задачу |
|  | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций | 1 | 5.05 | 5.05 |  |  | что такое функция; область определения и область значения функции, график функции; промежутки возрастания (убывания) | читать графики функций, находить наибольшее и наименьшее значение функции, промежутки возрастания (убывания) | понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы |
|  | *Растяжение и сжатие графиков* | 1 | 6.05 | 6.05 |  |  | что такое растяжение и сжатие графика | определять растяжение и сжатие графика | аккуратно строить чертежи |
|  | *Параллельный перенос графиков функций вдоль осей координат и симметрия относительно осей.* | 1 | 7.05 | 7.05 |  |  | понятия «растяжение, сжатие, параллельный перенос» | строить графики функции и выполнять их преобразования | вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок |
|  | Повторение по теме «Квадратные корни», «Квадратные уравнения» | 1 | 10.05 | 10.05 |  |  | что такое квадратный корень, квадратные уравнения, формулы корней | решать квадратные уравнения; извлекать квадратные корни | планировать свою учебную деятельность |
|  | Повторение по теме «Неравенства», «Решение систем неравенств с одной переменной» | 1 | 11.05 | 11.05 |  |  | понятие «неравенство», «решение неравенства» | решать неравенства и системы неравенств, используя свойства неравенств | *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности |
|  | Повторение по теме «Степень с целым показателем» | 1 | 12.05 | 12.05 |  |  | определение степени с целым показателем, свойства степеней | находить значение степени с целым отрицательным показателем | понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы |
|  | Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности» |  | 13.05 | 13.05 |  |  | определение вписанных и описанных окружностей | строить вписанные и описанные окружности | участвовать в учебном диалоге |
|  | Повторение по теме «Подобные треугольники» | 1 | 14.05 | 14.05 |  |  | понятие «подобные треугольники», признаки подобия треугольников | применять признаки подобия при решении задач | вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок |
|  | Повторение по теме «Четырехугольники» | 1 | 16.05 | 16.05 |  |  | виды четырехугольников, параллелограмм, квадрат, ромб, прямоугольник, свойства четырехугольников | решать задачи на применение свойств и признаков четырехугольников | понимать последовательность действий; сравнивать полученные результаты с учебной задачей;  |
|  | Повторение по теме «Площадь» | 1 | 17.05 | 17.05 |  |  | что такое площадь, формулы площадей | находить площади четырехугольников, треугольника | правильно оформлять и вести тетрадь.  |
|  | **Промежуточная аттестация (контрольная работа)** | 1 | **18.05** | **18.05** |  |  | теоретические сведения курса геометрии 8 класса | применение изученных теорем при решении и доказательстве | оценивать свою деятельность и деятельность других;  |
|  | Анализ контрольной работы. Повторение по теме « Теорема Пифагора» |  | 19.05 | 19.05 |  |  | формулировку теоремы Пифагора | применять теорему Пифагора при решении задач | участвовать в учебном диалоге |
|  | Повторение по теме «Элементы статистики» | 1 | 20.05 | 20.05 |  |  | основные вопросы по статистике | решать задачи на применение  | *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности |
|  | Повторение по теме «Графический способ решения уравнений» | 1 | 21.05 | 21.05 |  |  | графический способ решения уравнений | применять графический способ решения уравнений | аккуратно и грамотно строить чертежи |
|  | Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | 23.05 | 23.05 |  |  | соотношение между сторонами и углами треугольника | применять соотношение между сторонами и углами треугольника  | планировать свою учебную деятельность |
|  | *Решение простейших неравенств с модулем* | 1 | 24.05 | 24.05 |  |  | понятие модуля, алгоритм решения неравенств с модулем | решать простейшие неравенства с модулем | подбирать теоретические факты при решении конкретной задачи  |
|  | *Повторение по теме «Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля»* | 1 | 25.05 | 25.05 |  |  | алгоритм решения квадратных уравнений с модулем | решать уравнения с модулем | находить рациональные приемы вычислений |
|  | *Повторение по теме «Решение дробно-рациональных уравнений, содержащих знак модуля»* | 1 | 26.05 | 26.05 |  |  | способы решения дробно рациональных уравнений с модулем | решать уравнения с модулем | пользоваться справочной литературой |
|  | *Повторение по теме «Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами»* | 1 | 27.05 | 27.05 |  |  | способы решения линейных и квадратных уравнений с параметрами | решать линейные и квадратных уравнений с параметрами | находить рациональные приемы вычислений |
|  | *Решение простейших двойных неравенств с модулем* | 1 | 28.05 | 28.05 |  |  | алгоритм решения двойных неравенств с модулем | решать простейшие двойные неравенства с модулем | действовать по определенному плану, инструкции |
|  | *Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля* | 1 | 30.05 | 30.05 |  |  | способы решения неравенств, содержащих переменную под знаком модуля | решать неравенства, содержащих переменную под знаком модуля | находить рациональные приемы решения |
|  | *Применение неравенств в задачах* | 1 | 31.05 | 31.05 |  |  | как применить неравенства при решении задач | применять неравенства в задачах | понимать учебную задачу |

**Критерии и нормы оценки ЗУН обучающихся**

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

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

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

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

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

***Отметка «3» ставится, если:***

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

 ***Отметка «2» ставится, если:***

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

**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 ***отметкой «5»,*** если ученик:
* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой и учебником,
* изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными примерами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­работке 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 ***отметкой «4»,*** если он удовлетворяет в основ­ном требованиям на оценку «5», 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;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.
1. ***Отметка «3»*** ставится в следующих случаях:
* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного ма­териала (определенные «Требованиями к математической подготов­ке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении поня­тий, использовании математической терминологии, чертежах, вы­кладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обя­зательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
1. ***Отметка «2»*** ставится в следующих случаях:
* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**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 |

**Можно скорректировать таблицу с учетом особенностей класса**

**График проведения контрольных работ по математике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название контрольной работы** | **Примерные сроки** **проведения** **контрольной работы** |
|  | Вводная контрольная работа за курс математики 7 класса | 11.09 |
|  | Контрольная работа по теме «Рациональные дроби» | 17.09 |
|  | Контрольная работа по теме «Преобразование рациональных выражений» | 29.09 |
|  | Контрольная работа по теме «Четырехугольники» | 15.10 |
|  | Контрольная работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня» | 31.10 |
|  | Контрольная работа по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»  | 19.11 |
|  | Контрольная работа по теме «Площади плоских фигур» | 5.12 |
|  | Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»  | 23.12 |
|  | Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников» | 19.01 |
|  | Контрольная работа по теме «Решение дробных рациональных уравнений» | 29.01 |
|  | Контрольная работа по теме «Применение теории подобия треугольников. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 11.02 |
|  | Контрольная работа по теме «Числовые неравенства» | 20.02 |
|  | Контрольная работа по теме «Неравенства»  | 5.03 |
|  | Контрольная работа по теме «Окружность» | 8.04 |
|  | Контрольная работа по теме «Степень с целым отрицательным показателем» и по теме «Статистические исследования» | 3.05 |
|  | Промежуточная аттестация (контрольная работа) | 18.05 |

**Литература**

**Основная литература:**

1. Учебник «Алгебра 8», авторы. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. под редакцией Теляковского С.А; М.: Просвещение, 2015.
2. Учебник «Геометрия 7-9», Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, М. Просвещение, 2013
3. Примерная программа по математике. «Сборник нормативных документов. Математика.»/ сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007 г

**Дополнительная литература:**

1. Учебное пособие для учащихся 7-9 классов образовательных учреждений «Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей», Макарычев Ю.Н., Миндюк Н. Г., М.: Просвещение, 2015.
2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса – Макарычев Ю.Н. , Миндюк Н.Г. и другие, М.: Просвещение, 2011.
3. «Контрольные и проверочные работы по математике», П.И.Алтынов, «Дрофа», 2009
4. «КИМ. Геометрия 8», А.Н. Рурукин, М., ВАКО, 2012
5. КИМ. Алгебра 8», Л.И. Мартышова, М., ВАКО, 2010
6. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение, 2006 г.
7. Дидактические материалы по геометрии, Зив Б.Г., М. «Просвещение», 2008.
8. «Устная геометрия 7-9 классы», А.П. Ершова, В.В. Голобородько, М., «ИЛЕКСА», 2010
9. «ЕГЭ. Математика. Устные вычисления и быстрый счет 7- 11 классы», Ф.Ф. Лысенко, Ростов-на-Дону, Легион-М, 2010
10. Макарычев Ю.Н. и др. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя.

**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/>