**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Кавзияковская основная общеобразовательная школа»**

**Сармановского муниципального района Республики Татарстан**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на Методическом совете школы  Протокол № \_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР МБОУ «Кавзияковская ООШ»  \_\_\_\_\_\_\_ Нурияхметова Ф.А.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Утверждаю»**  Директор  МБОУ «Кавзияковская ООШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шакирова Ф.С  Приказ № \_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Маликовой Голсем Гизетдиновны**

**по учебному курсу «Математика»**

**8 класс**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета школы

протокол №

от 2013г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа базового курса «Математика» для 8 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе:

1) Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;

2) Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 класс / Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк .- М. : Дрофа, 2004.

3) Учебный план МБОУ «Кавзияковская основная общеобразовательная школа» на 2013-2014 учебный год.

4) Учебники: «Алгебра 8» авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, К: Татарстан китап нәшрияты, 2013.

«Геометрия 7-9» авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов – 19-е изд. – М.: Просвещение, К: Татарстан китап нәшрияты, 2011.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 8 классах, итого 175 часов.

**Цели** обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

В задачи обучения математики входит:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

**Содержание тем учебного курса**

**1. Рациональные дроби (23 ч)**

*Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.*

*Преобразование рациональных выражений. Функция и её график.*

**Цель –** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

***Знать*** основное свойство дроби, *рациональные, целые, дробные выражения;* правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: *упростить выражение*, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Знать* *и понимать* формулировку заданий: упростить выражение*, разложить на множители, привести к общему знаменателю*, сократить дробь, *свойства обратной пропорциональности.*

***Уметь*** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, *выполнять разложение многочлена на множители* применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений.

***Уметь*** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции y=k/x по графику, по формуле.

**2. Четырёхугольники (14 ч)**.

*Многоугольник.*

Выпуклый многоугольник, п.39, 40.Четырехугольник, п.41.

***Уметь*** объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *Знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым;

***Уметь*** вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

***Уметь*** находить углы многоугольников, их периметры. *Знать* понятия: теорема, свойство, признак.

*Параллелограмм и трапеция.*

Параллелограмм, п.42. Свойства и признаки параллелограмма, п.43. Решение задач на свойства и признаки параллелограмма. Трапеция, п.44. Задачи на построение циркулем и линейкой.

***Знать*** определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции,

***Уметь*** доказывать и применять свойства при решении задач типа 372 – 377, 379 – 383, 39О. *Уметь* выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции

***Уметь*** выполнять задачи на построение четырехугольников.

*Прямоугольник. Ромб. Квадрат*.

Прямоугольник, п.45. Ромб и квадрат, п.46. Осевая и центральная симметрии, 47.

***Знать*** определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

***Уметь*** доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

***Знать*** определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

***Уметь с***троить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

**3. Квадратные корни (19 ч)**

*Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах.*

*Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня.*

*Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни.*

*Функция и её график.*

**Цель –** систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

***Знать*** определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

***Уметь*** выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**4. Площадь (14 ч)**

*Понятие площади многоугольника*.

Площадь квадрата, п.48, 49. Площадь прямоугольника, п.50, Площадь параллелограмма, п.51. Площадь треугольника, п.52. Площадь трапеции, п.53. Теорема Пифагора, п.54. Теорема, обратная теореме Пифагора, п.55.

**Цель**: сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, а также теорему Пифагора

***Знать***основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника.

***Уметь***вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач типа 447 – 454, 457

*Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.*

***Знать*** формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции;

***Уметь***их доказывать

***Знать*** теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу,

***Уметь*** применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.

***Уметь*** применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

*Теорема Пифагора.*

***Знать*** теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. *Уметь* доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).

***Уметь*** применять теоремы при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).

***Уметь*** применять все изученные формулы и теоремы при решении задач; в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

**5. Квадратные уравнения (21 ч)**

*Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения.*

*Теорема Виета. Решение рациональных уравнений.*

*Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям*.

**Цель –** выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять из к решению задач.

***Знать****,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей.

***Уметь*** решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

***Знать*** какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

***Уметь*** решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

**6.** **Подобные треугольники ( 19 ч)***.*

*Пропорциональные отрезки.*

Определение подобных треугольников, п.56, 57. Отношение площадей подобных треугольников, п.58.

***Знать***определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника (задача 535).

***Уметь*** определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач типа 535 – 538, 541.

*Признаки подобия треугольников***.**

Первый признак подобия треугольников, п.59. Второй и третий признаки подобия треугольников, п.60, 61.

***Знать***первый признак подобия; *Уметь* его доказывать и применять при решении задач.

***Знать*** признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.

***Уметь***доказывать признаки подобия и применять их при р/з550 – 555, 559 – 562.

*Применение подобия к доказательству теорем и решению задач*.

Средняя линия треугольника, п.62. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике, п.63. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур, п.64, 65.

***Знать*** теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

***Уметь*** доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также *уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590.

*Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника*.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, п.66. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, п.67.

***Знать*** определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, метрические соотношения.

***Уметь*** доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи типа 591 – 602.

**7. Линейные неравенства с одной переменной (20 ч)**

*Числовые неравенства и их свойства.*

*Почленное сложение и умножение числовых неравенств.*

*Применение свойств неравенств к оценке значения выражения.*

*Линейное неравенство с одной переменной.*

*Система линейных неравенств с одной переменной.*

**Цель –** выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

***Знать*** определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

***Уметь*** записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

***Уметь*** применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

**8. Окружность (17 ч)**

*Касательная к окружности*.

Взаимное расположение прямой и окружности, п.68. Касательная к окружности, п.69.

***Знать***возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

***Уметь*** их доказывать и применять при решении задач типа 631, 633 – 636, 638 – 643, 648, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

*Центральные и вписанные углы.*

Градусная мера дуги окружности, п.70. Теорема о вписанном угле, п.71.

***Знать,*** какой угол называется центральным и какой - вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

***Уметь*** доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666 – 669.

*Четыре замечательные точки треугольника*.

Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку, п.72. Теорема о пересечении высот треугольника, п.73.

***Знать*** теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

***Уметь*** доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. *Уметь* выполнять построение замечательных точек треугольника.

*Вписанная и описанная окружности.*

Вписанная окружность, п.74. Описанная окружность, п.75.

***Знать****,* какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

***Уметь***доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.

***Знать*** утверждения задач 724, 729 и *уметь* их применять при решении задач типа 698 – 700, 708.

**9. Степень с целым показателем (7 ч)**

*Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа.*

*Запись приближенных значений.*

*Действия над приближенными значениями.*

**Цель –** сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

***Знать*** определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

***Уметь*** выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять

действия над приближенными значениями.

**10. Элементы статистики и теории вероятностей (4 ч)**

*Сбор и группировка статистических данных.*

*Наглядное представление статистической информаци*

**11. Повторение. Решение задач (15 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса)

**Требования к уровню подготовки учащихся**

***В результате изучения математики ученик должен***

**знать/понимать**

* 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;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

* 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 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, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* 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, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* 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

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

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

**Отметка «5» ставится, если:**

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

**Отметка «4» ставится, если:**

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

**Отметка «3» ставится, если:**

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

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
* Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

***Оценка устных ответов обучающихся по математике***

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

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

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

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

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

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

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

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

***Общая классификация ошибок.***

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

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;

- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

- логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Учебное и учебно-методическое обеспечение**

**Для учащихся**

«Алгебра 8» авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, 2013

«Геометрия 7-9» авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2011

**Для учителя**

Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев и др. – М.: Просвещение, 2009

Уроки алгебры в 8 классе: Пособие для учителей к учебнику «Алгебра, 8» Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк и др. под ред. С.А.Теляковского – М.: Вербум-М, 2007. – 80с.

Поурочные разработки по геометрии: 8 класс / Сост. В.А.Яровенко. – М.: ВАКО, 2007. 336с. – (В помощь школьному учителю)

Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер – 13-е изд. – М.:Просвещение, 2010. - 159 с.

Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др. Под ред. С.А.Теляковского. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2006. – 78 с.

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом

УЗИМ — урок закрепления изученного материала

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний

УКЗ — урок проверки и коррекции знаний и умений

КУ — комбинированный урок

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос

ИРД — индивидуальная работа у доски

ИРК — индивидуальная работа по карточкам

СР — самостоятельная работа

ПР — проверочная работа

МД — математический диктант

Т – тестовая работ

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

**(5 ч в неделю, всего 175 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания образования** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Вид контроля** | **Примечание** | **Дата проведения урока** | |
| **План.** | **Факт.** |
| **Рациональные дроби и их свойства (23 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Понятие рациональной дроби | | | 1 | УОНМ | целые и дробные выражения, рациональные выражения, допустимые значения переменной | -уметь отличать целые и дробные выражения;  -уметь находить допустимые значения переменной | УО |  |  |  |
| 2 | Допустимые значения переменных, входящих в дробное выражение | | |  | УЗИМ | ФО |  |  |  |
| 3 | Основное свойство дроби. | | | 1 | УОНМ | основное свойство дроби, сокращение дробей, тождественные преобразования, формулы сокращенного умножения (ФСУ) | -уметь применять ФСУ;  -уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя | УО |  |  |  |
| 4 | Сокращение дробей | | | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 5 | Следствие из основного свойства дроби | | | 1 | КУ | СР |  |  |  |
| 6 | Сложение и вычитание  дробей с одинаковыми знаменателями | | | 1 | УОНМ | сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | -знать правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями;  -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений | ФО |  |  |  |
| 7 | Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями | | | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 8 | Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями | | | 1 | УОНМ | сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | -знать правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;  -уметь пользоваться этим правилом при упрощении выражений | УО |  |  |  |
| 9 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | | | 1 | УПЗУ | ИРК |  |  |  |
| 10 | Сложение и вычитание рациональной дроби и целого выражения | | | 1 | КУ | ФО |  |  |  |
| 11 | Представление дроби в виде суммы дробей | | |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание дробей» | | | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| 13 | Работа над ошибками. Умножение дробей | | | 1 | УОНМ | числитель, знаменатель, сокращение дробей, ФСУ, правило умножения | -знать правило умножения дробей;  -уметь умножать дроби. | УО |  |  |  |
| 14 | Возведение дроби в степень | | | 1 | КУ | числитель, знаменатель, сокращение дробей, ФСУ, возведение в степень | -знать правило возведения в степень;  -уметь возводить дроби в степень | ИРД |  |  |  |
| 15 | Деление дробей | | | 1 | УОНМ | правило деления дробей | -знать правило деления дробей;  -уметь делить дробь на дробь;  -уметь делить дробь на многочлен | ФО |  |  |  |
| 16 | Вычисление значений выражений, содержащих действие деления | | | 1 | УПЗУ | Т |  |  |  |
| 17 | Преобразование рациональных выражений | | | 1 | КУ | рациональная дробь, сложение, вычитание, умножение, деление рациональных дробей | -уметь упрощать рациональные выражения, используя арифметические действия с рациональными дробями | ФО |  |  |  |
| 18 | Доказательство тождеств, применяя преобразование рациональных выражений | | | 1 | УОНМ | ИРД |  |  |  |
| 19 | Преобразование дробных выражений | | | 1 | УЗИМ | УО |  |  |  |
| 20 | Нахождение среднего гармонического ряда положительных чисел | | | 1 | УПЗУ | ПР |  |  |  |
| 21 | Функция  и ее график | | | 1 | УОНМ | обратно пропорциональные функции, график функции, гипербола | -уметь определять обратно пропорциональную функцию;  -уметь строить график функции;  -уметь определять знак числа **k**, зная расположение графика функции | ФО | Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях |  |  |
| 22 | Функция  и ее свойства | | | 1 | КУ | УО |  |  |  |
| 23 | Контрольная работа по теме «Умножение дробей. Возведение дроби в степень» | | | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Четырехугольники** (14 ч ) | | | | | | | | | | | |
| 24 | Работа над ошибками. Многоугольники. Выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого *n-*угольника | | | 1 | КУ | многоугольник, элементы многоугольника, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого многоугольника | -уметь строить выпуклый многоугольник;  -знать формулу суммы углов выпуклого многоугольника | УО |  |  |  |
| 25 | Многоугольники. Четырехугольник | | | 1 | УОНМ | четырехугольники, их элементы, сумма углов выпуклого четырехугольника | -знать виды четырехугольников;  -уметь строить четырехугольники | ФО |  |  |  |
| 26 | Параллелограмм и его свойства | | | 1 | УОНМ | параллелограмм, свойства параллелограмма,  признаки параллелограмма | -знать определение параллелограмма и его свойства, признаки.  -уметь распознавать на чертежах среди четырехугольников;  Доказывать, что данный четырехугольник является парал. | ИРД | Дополнительные свойства параллелограмма |  |  |
| 27 | Признаки параллелограмма | | | 1 | УЗИМ | ФО |  |  |  |
| 28 | Решение задач на применение признаков и свойств параллелограмма | | | 1 | УОНМ | параллелограмм, свойства параллелограмма, признаки параллелограмма | -уметь выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон | ИРД |  |  |  |
| 29 | Трапеция. Свойства равнобедренной трапеции | | | 1 | УО | трапеция, элементы трапеции, равнобедренная и прямоугольная трапеция | -знать, что называют трапецией;  -уметь распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства | УО |  |  |  |
| 30 | Теорема Фалеса | | | 1 | УОНМ | теорема Фалеса | -знать формулировку теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства;  -уметь применять теорему в процессе решения задач | Решение задач по готовым чертежам |  |  |  |
| 31 | Решение задач на построение | | | 1 | КУ | Задачи на построение | - знать основные основные типы задач на построение;  - уметь делить отрезок на *п* равныхчастей, выполнятьнеобходимые построения | ФО | Деление отрезка на *п* равныхчастей |  |  |
| 32 | Прямоугольник. Свойства прямоугольника | | | 1 | КУ | прямоугольник, его элементы, свойства, признак прямоугольника | -знать определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки  -уметь распознавать на чертежах, находить стороны, используя св-ва углов и диагоналей;  -уметь решать задачи на их применение; | УО |  |  |  |
| 33 | Ромб. Квадрат. Их свойства | | | 1 | УОНМ | Понятие ромба, квадрата; свойства и признаки | -знать определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма  -уметь распознавать на чертежах и изображать ромб, квадрат, находить стороны, используя св-ва | ИРД |  |  |  |
| 34 | Осевая и центральная симметрия | | | 1 | УПЗУ | Осевая и центральная симметрия как св-во геометрических фигур | -знать виды симметрии в многоугольниках  -уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией | ФО |  |  |  |
| 35 | Решение задач на прямоугольник,  ромб, квадрат | | | 1 | УПЗУ | Прямоугольник, ромб, квадрат; их св-ва и признаки | - знать все четырехугольники и их свойства;  -уметь применять имеющиеся знания при решении задач | ФО |  |  |  |
| 36 | Решение задач по теме “Четырехугольники” | | | 1 | КУ | Четырехугольники: элементы, свойства, признаки | -знать формулировки определений, свойств и признаков  -уметь находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя св-ва прямоугольного треугольника | УО |  |  |  |
| 37 | Контрольная работа по теме «Четырехугольники» | | | 1 | КЗУ | Свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Квадратные корни (19 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 38 | Работа над ошибками. Рациональные числа | | | 1 | КУ | целые и дробные числа, рациональные числа | -четко знать определение рационального числа;  -уметь представлять рациональное число в виде бесконечной десятичной дроби;  -уметь сравнивать рациональные числа | УО |  |  |  |
| 39 | Иррациональные числа | | | 1 | УОНМ | действительные числа, иррациональные числа, десятичные приближения иррациональных чисел | -уметь приводить примеры иррационального числа;  -уметь находить приближенное значение;  -знать, что множество действительных чисел состоит из рациональных и иррациональных чисел | ФО |  |  |  |
| 40 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | | | 1 | УОНМ | квадратный корень, арифметический квадратный корень, подкоренное выражение | -знать таблицу квадратов чисел от 1 до 25;  -уметь извлекать арифметический квадратный корень;  -знать в каком случае выражение  имеет смысл;  -уметь выполнять преобразования с арифметическим квадратным корнем | ИРД |  |  |  |
| 41 | Уравнение | | | 1 | УОНМ | корень уравнения, график функции | -знать когда уравнение  не имеет корней, имеет один корень, имеет два корня;  -уметь строить график функции ;  -уметь решать уравнение графически | ФО |  |  |  |
| 42 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | | | 1 | КУ | приближенные значения | -уметь находить приближенные значения арифметического квадратного корня с любой точностью | ИРД |  |  |  |
| 43 | Функция  и ее график | | | 1 | УОНМ | функция  и её свойства, график функции | -уметь строить график функции ;  -уметь по графику находить значения **x** и **y**;  -уметь сравнивать числа, используя свойства функции | ИРК |  |  |  |
| 45 | Квадратный корень из дроби | | |  |  | квадратный корень, корень из дроби | - уметь применять знания при решении различных задач | ИРД |  |  |  |
| 46 | Квадратный корень из степени | | | 1 | КУ | квадратный корень, корень из степени, правило возведения степени в степень | -уметь пользоваться тождеством  при нахождении значений выражений | ИРД |  |  |  |
| 47 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | | | 1 | УЗИМ | квадратный корень, арифметический квадратный корень, подкоренное выражение квадратный корень, корень из дроби, из степени, правило возведения степени в степень | - знать правила нахождения квадратных корней;  - уметь применять знания при решении различных задач | ИРК |  |  |  |
| 48 | Контрольная работа по теме «Реальные числа. Арифметический квадратный корень» | | | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| 49 | Работа над ошибками. Вынесение множителя из-под знака корня. | | | 1 | КУ | квадратный корень, вынесение множителя из-под знака корня, | -уметь раскладывать подкоренное выражение на множители;  -уметь извлекать квадратный корень из числа | УО |  |  |  |
| 50 | Внесение множителя под знак корня | | | 1 | УОНМ | квадратный корень, внесение множителя под знак корня | -уметь вносить множитель под знак корня | ФО |  |  |  |
| 51 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | | | 1 | УОНМ | корни из произведения, дроби и степени, умножение и деление корней, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня | -уметь применять все тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, в комплексе;  -уметь освобождаться от иррациональности в знаменателе | ИРК |  |  |  |
| 52 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | | | 1 | УЗИМ | СР |  |  |  |
| 53 | Разложение на множители выражений, содержащих квадратные корни | | | 1 | КУ | ИРД |  |  |  |
| 54 | Освобождение от иррациональности в знаменателе | | | 1 | КУ | Т |  |  |  |
| 55 | Повторение применения свойств арифметического квадратного кореня | | | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 56 | Контрольная работа по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | | | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Площадь (14 ч)** | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  | 25.11 |
| 57 | | Работа над ошибками.  Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата | | 1 | УОНМ | единицы измерения площадей, основные свойства площадей, равносоставленные и равновеликие фигуры. | -уметь вывести формулу площади прямоугольника;  -уметь решать задачи на применение формулы | ФО |  |  |  |
| 58 | | Площадь прямоугольника | |  | КУ | Площадь прямоугольника, | - знать формулу площади прямоугольника  -уметь находить площадь прямоугольника, используя формулу | ФО |  |  |  |
| 59 | | Площадь параллелограмма | | 1 | УОНМ | параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма | -знать формулу площади параллелограмма;  -уметь выводить формулу площади параллелограмма | УО |  |  |  |
| 60 | | Площадь треугольника | | 1 | УОНМ | треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение площадей, формула Герона | -знать формулу площади треугольника;  -уметь находить площадь прямоугольного треугольника;  - уметь находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол | ФО |  |  |  |
| 61 | | Решение задач на вычисление площади треугольника | | 1 | КУ | ИРД |  |  |  |
| 62 | | Площадь трапеции | | 1 | УОНМ | трапеция, высота трапеции, площадь трапеции  Площадь многоугольника. Площадь ромба | -знать и уметь доказывать формулу вычисления площади трапеции;  -уметь решать задачи на применение формулы | УО |  |  |  |
| 63 | | Решение задач на вычисление площади трапеции | | 1 | УПЗУ | МД |  |  |  |
| 64 | | Площадь многоугольника. Площадь ромба | | 1 | УПЗУ | СР |  |  |  |
| 65 | | Теорема Пифагора | | 1 | УОНМ | прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, теорема, обратная теореме Пифагора | -уметь доказывать теорему Пифагора;  -уметь решать задачи на нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике | ФО |  |  |  |
| 66 | | Теорема, обратная теореме Пифагора | | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 67 | | Решение задач с помощью теоремы Пифагора | | 1 | УПЗУ | ПР |  |  |  |
| 68 | | Решение задач с помощью теоремы, обратной теореме Пифагора | | 1 | КУ | Формула Герона. | - знать формулы площадей различных фигур;  - уметь применять формулы при решении задач | УО |  |  |  |
| 69 | | Решение задач по теме “Площадь” | | 1 | УЗИМ | ИРК |  |  |  |
| 70 | | Контрольная работа по теме «Площадь. Теорема Пифагора» | | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Квадратные уравнения (21 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 71 | Работа над ошибками. Определение квадратного уравнения. | | | 1 | КУ | квадратное уравнение, коэффициенты квадратного уравнения, неполное квадратное уравнение, выделение квадрата двучлена | -уметь распознавать квадратные уравнения по их виду;  -уметь решать неполные квадратные уравнения | УО |  |  |  |
| 72 | Неполные квадратные уравнения | | | 1 | УОНМ | ФО |  |  |  |
| 73 | Решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена | | |
| 74 | Решение квадратных уравнений по формуле | | | 1 | УОНМ | квадратное уравнение, формула дискриминанта квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения | -знать алгоритм нахождения корней квадратного уравнения;  -определять сколько корней имеет данное квадратное уравнение;  -уметь находить корни квадратного уравнения | ФО |  |  |  |
| 75 | Решение квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом | | | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 76 | Решение квадратных уравнений | | | 1 | КУ | УО |  |  |  |
| 77 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | | | 1 | УОНМ | квадратное уравнение, формула дискриминанта квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения, решение текстовых задач | -уметь составлять уравнение по условию задачи;  -уметь правильно решить квадратное уравнение по формуле | ФО |  |  |  |
| 78 | Теорема Виета | | | 1 | УОНМ | приведенное квадратное уравнение, теорема Виета | -уметь с помощью теоремы Виета находить корни в простых квадратных уравнениях | УО |  |  |  |
| 79 | Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы | | | 1 | КУ | ИРД |  |  |  |
| 80 | Решение задач по теме “Квадратные уравнения” | | | 1 | УОСЗ | квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения, решение текстовых задач | - знать способы решения квадратных уравнений;  - уметь решать различные виды квадратных уравнений | ФО |  |  |  |
| 81 | Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения» | | | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| 82 | Работа над ошибками. Понятие дробного рационального уравнения | | | 1 | КУ | рациональное уравнение, целое и дробное рациональное уравнение, алгоритм решения дробных уравнений | -уметь распознавать рациональные уравнения по их виду;  -уметь решать дробные рациональные уравнения, используя алгоритм решения | УО |  |  |  |
| 83 | Решение дробных рациональных уравнений | | | 1 | УОНМ | ФО |  |  |  |
| 84 | Решение дробных рациональных уравнений с помощью преобразований | | | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 85 | Составление дробного рационального уравнения по условию задачи | | | 1 | УПЗУ | Т |  |  |  |
| 86 | Решение задач на движение | | | 1 | УОНМ | рациональное уравнение, решение задач | -уметь решать текстовые задачи с использованием рациональных уравнений | ФО |  |  |  |
| 87 | Решение задач на движение по реке | | | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 88 | Решение задач на совместную работу и повышенной сложности | | | 1 | УПЗУ | ПР |  |  |  |
| 89 | Решение задач на концентрацию | | | 1 | УОНМ | график функции, графический способ решения уравнений | -уметь строить графики функций;  -уметь по графику определять корни уравнения | УО |  |  |  |
| 90 | Повторение темы «Решение дробных рациональных уравнений» | | | 1 | УОСЗ | ИРД |  |  |  |
| 91 | Контрольная работа по теме «Решение дробных рациональных уравнений» | | | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Подобные треугольники (19 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 92 | | | Работа над ошибками. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников | 1 | КУ | пропорциональные отрезки, сходственные стороны, подобные треугольники, коэффициент подобия | -знать определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, св-во биссектрисы треугольника.  -уметь находить элементы треугольника, используя св-во биссектрисы о делении противоположной стороны | УО |  |  |  |
| 93 | | | Отношение площадей подобных треугольников. | 1 | УОНМ | Связь между площадями подобных фигур | -знать формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников;  -уметь находить отношения площадей подобных треугольников; составлять уравнения, исходя из условия задачи | ФО |  |  |  |
| 94 | | | Первый признак подобия треугольников | 1 | УОНМ | подобие треугольников, первый, второй и третий признаки подобия | -уметь доказывать признаки подобия треугольников;  -уметь применять признаки при решении задач | УО |  |  |  |
| 95 | | | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 96 | | | Второй признак подобия треугольников | 1 | УПЗУ | МД |  |  |  |
| 97 | | | Третий признак подобия треугольников | 1 | КУ | подобие треугольников, третий признак подобия  Применение признаков подобия при решении задач | - знать признаки подобия треугольников;  - уметь решать задачи на применение признаков подобия треугольников | ФО |  |  |  |
| 98 | | | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 | УОСЗ | ИРД |  |  |  |
| 99 | | | Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | УКЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -уметь находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия.Доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия | КР |  |  |  |
| 100 | | | Работа над ошибками. Средняя линия треугольника | 1 | УОНМ | теорема о средней линии треугольника | -знать определение средней линии треугольника;  -уметь определять среднюю линию треугольника;  -уметь доказывать теорему о средней линии треугольника;  -уметь решать задачи, используя теорему о средней линии треугольника | ФО |  |  |  |
| 101 | | | Свойство медиан треугольника | 1 | КУ | Свойство медиан треугольника | -знать формулировку свойств медиан треугольника.  -уметь находить элементы треугольника, используя Свойство медианы | УО |  |  |  |
| 102 | | | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | КУ | среднее пропорциональное, утверждения о среднем пропорциональном | -знать понятие среднего пропорционального, св-во высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.  -уметь использовать утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач | УО |  |  |  |
| 103 | | | Решение задач на пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | УПЗУ | ФО |  |  |  |
| 104 | | | Задачи на построение. Измерительные работы на местности | 1 | УОСЗ | Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности | -знать как находить расстояние до недоступной точки; -уметь использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии | УО |  |  |  |
| 105 | | | Задачи на построение методом подобных треугольников | 1 | УПЗУ | Метод подобия | -знать метод подобия этапы построений,  -уметь строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую, параллельную данной.  применять метод подобия при решении задач на построение | Текущий |  |  |  |
| 106 | | | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | КУ | синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество, формулы, связываю щие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла | -уметь определять синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника;  -знать основное тригонометрическое тождество | УО |  |  |  |
| 107 | | | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов | 1 | УОНМ | таблица значений | -знать таблицу значений синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 | ИРД |  |  |  |
| 108 | | | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 | УОНМ | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | -знать соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.  -уметь решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса и тангенса острого угла | Проверка домашнего задания |  |  |  |
| 109 | | | Решение задач на применение подобия треугольников и соотношений между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 | УОСЗ | Задачи на применение теории подобия треугольников и соотношений между сторонами | -знать и уметь применять теорию подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач.  -уметь выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии | Проверка задач самост. решения |  |  |  |
| 110 | | | Контрольная работа по теме «Применение подобия треугольников» | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Неравенства (20 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 111 | | | Работа над ошибками. Определение числового неравенства | 1 | КУ | числовые неравенства, свойства числовых неравенств | -уметь доказывать неравенства, используя определение числового неравенства;  -знать все свойства и применять их к оценке значения выражений;  -уметь переходить от словесной формулировки соотношений к алгебраической | ФО |  |  |  |
| 112 | | | Доказательство числовых неравенств | 1 | УОНМ | УО |  |  |  |
| 113 | | | Числовые неравенства и их свойства | 1 | УЗИМ | СР |  |  |  |
| 114 | | | Использование свойств числовых неравенств при оценке значения выражения | 1 | УПЗУ | ИРД |  |  |  |
| 115 | | | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | УОНМ | числовые неравенства, свойства числовых неравенств, теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств | -уметь почленно складывать неравенства;  -уметь почленно умножать неравенства;  -уметь оценивать сумму, разность, произведение | ФО |  |  |  |
| 116 | | | Использование теорем о почленном умножении и сложении неравенств при оценке значения выражения | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 117 | | | Погрешность и точность приближения | 1 | УОНМ | абсолютная и относительная погрешность, верные цифры, округление чисел, вычисления с приближенными данными на калькуляторе | -уметь выполнять действия с приближенными значениями;  -уметь оценивать абсолютную погрешность приближенного значения в случае, если все цифры верные  -уметь округлять при сложении, вычитании, умножении и делении приближенных значений, в записи которых все цифры верные | ИРД |  |  |  |
| 118 | | | Абсолютная и относительная погрешность приближенного значения | 1 | УОСЗ | ФО |  |  |  |
| 119 | | | Контрольная работа по теме «Сложение и умножение числовых неравенств» | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| 120 | | | Работа над ошибками.Основные понятия теории множеств.Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера | 1 | КУ | множества, их пересечение и объединение | -уметь изображать пересечение и объединение множеств | УО |  |  |  |
| 121 | | | Числовые промежутки. Пересечение и объединение числовых промежутков | 1 | УОНМ | числовой промежуток, изображение на координатной прямой | -уметь изображать числовые промежутки на координатной прямой, удовлетворяющих неравенству | ФО |  |  |  |
| 122 | | | Понятие решения неравенств с одной переменной | 1 | УОНМ | линейные неравенства с одной переменной, решение неравенства, равносильные неравенства, числовой промежуток, свойства неравенств | -уметь решать неравенства с одной переменной;  -уметь изображать множество решений неравенства на числовой прямой;  -уметь решать простейшие неравенства вида , , при ;  -знать в каком случае неравенства либо не имеют решений, либо их решением является любое число | ФО |  |  |  |
| 123 | | | Решение неравенств с одной переменной | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 124 | | | Решение неравенств, содержащих дроби | 1 | УПЗУ | ПР |  |  |  |
| 125 | | | Решение неравенств вида 0 x > b или 0 x < b, где b – некоторое число |  |  |  |  |  |  |
| 126 | | | Понятие решения системы неравенств с одной переменной | 1 | УОНМ | система линейных неравенств с одной переменной, числовой промежуток | -знать, что значит «решить систему»;  -уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной;  -уметь изображать множество решений системы на числовой прямой | ФО |  |  |  |
| 127 | | | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | КУ | ИРД |  |  |  |
| 128 | | | Решение двойных неравенств | 1 | УОНМ | Т |  |  |  |
| 129 | | | Доказательство неравенств | 1 | УПЗУ | СР |  |  |  |
| 130 | | | Контрольная работа по теме «Решение неравенств с одной переменной» | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Окружность (17 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 131 | | | Работа над ошибками. Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | КУ | окружность, радиус и диаметр окружности, хорда, секущая, расстояние от точки до прямой, | -знать все взаимные расположения прямой и окружности;  -уметь находить расстояние от точки до прямой | УО |  |  |  |
| 132 | | | Касательная к окружности | 1 | УОНМ | касательная к окружности, точка касания,метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. | -уметь доказывать свойство и признак касательной;  -уметь определять касательную к окружности;  -уметь проводить через данную точку окружности касательную к этой окружности  -уметь решать задачи | ФО |  |  |  |
| 133 | | | Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 134 | | | Градусная мера дуги окружности. Центральный и вписанный углы | 1 | УОНМ | дуга, полуокружность, градусная мера дуги окружности, центральный угол, вписанный угол, теорема о вписанном угле | -уметь определять градусную меру центрального и вписанного углов;  -доказывать теорему о вписанном угле и следствия к ней;  -знать в каком отношении пересекаются хорды окружности | ФО |  |  |  |
| 135 | | | Теорема о вписанном угле | 1 | УПЗУ | МД |  |  |  |
| 136 | | | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 | УОНМ | свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра, теорема о пересечении высот треугольника, замечательные точки треугольника, окружность Эйлера | -уметь доказывать указанные теоремы;  -уметь решать задачи на применение этих теорем | УО |  |  |  |
| 137 | | | Решение задач на применение теоремы об отрезках пересекающихся хорд | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 138 | | | Свойства биссектрисы угла | 1 | КУ | ИРК |  |  |  |
| 139 | | | Серединный перпендикуляр |  | УОНМ |  |  |  |  |
| 140 | | | Теорема о точке пересечения высот треугольника |  | УОНМ |  |  |  |  |
| 141 | | | Вписанная и описанная окружности. | 1 | УОНМ | вписанная окружность, описанный многоугольник, теорема о вписанной окружности, описанная окружность, вписанный многоугольник, теорема об описанной окружности, теорема о сумме противоположных углов вписанного многоугольника | -уметь вписывать окружность в многоугольник;  -уметь доказывать теорему о вписанной окружности и свойства;  -уметь описывать окружность около многоугольника;  -уметь доказывать теорему об описанной окружности и замечания;  -знать, чему равна сумма противоположных углов вписанного многоугольника | ФО |  |  |  |
| 142 | | | Свойство описанного четырехугольника |  |  |  |  |  |  |
| 143 | | | Описанная окружность | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| 144 | | | Свойство вписанного четырехугольника | 1 | КУ | УО |  |  |  |
| 145 | | | Решение задач на применение свойства вписанного четырехугольника | 1 | КУ | ИРК |  |  |  |
| 146 | | | Решение задач по теме “Окружность” | 1 | УПЗУ | УО |  |  |  |
| 147 | | | Контрольная работа по теме «Окружность» | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Степень с целым показателем (7 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 148 | | | Работа над ошибками. Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | КУ | степень с целым показателем, степень с отрицательным показателем | -знать, как записывают число в виде степени с отрицательным показателем;  -уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями | УО |  |  |  |
| 149 | | | Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем | 1 | УОНМ | ИРД |  |  |  |
| 150 | | | Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений выражений | 1 | УОНМ | степень с целым показателем, свойства степени с целым показателем | -уметь применять свойства степени с целым показателем при вычислениях, нахождении значений выражений и упрощении выражений;  -знать, что при делении степеней с одинаковыми основаниями, показатели степеней делимого и делителя могут быть любыми целыми числами | ФО |  |  |  |
| 151 | | | Использование свойств степени с целым показателем для преобразования выражений | 1 | УПЗУ | ТЕСТ |  |  |  |
| 152 | | | Стандартный вид числа | 1 | УОНМ | стандартный вид числа | -уметь представлять число в виде , где и **n** – целое число | УО |  |  |  |
| 153 | | | Решение задач, связанных с физическими величинами | 1 | УЗИМ | ИРК |  |  |  |
| 154 | | | Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем» | 1 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| **Элементы статистики и теории вероятностей (4ч)** | | | | | | | | | | | |
| 155 | | | Работа над ошибками. Сбор и группировка статистических данных | 1 | КУ | элементы статистики, относительные частоты | -уметь проводить наблюдения и результаты заносить в итоговые таблицы | УО |  |  |  |
| 156 | | | Упражнения на сбор и группировку статистических данных | 1 | УОНМ | ИРД |  |  |  |
| 157 | | | Наглядное представление статистической информации | 1 | УОНМ | элементы статистики, относительные частоты, столбчатая диаграмма, полигон частот | -уметь систематизировать полученные данные и графически представлять результаты наблюдений | ФО |  |  |  |
| 158 | | | Представление статистической информации в виде диаграмм, таблиц, графиков | 1 | УЗИМ | ИРД |  |  |  |
| **Повторение** | | | | | | | | | | | |
| 159 | | | Повторение. Рациональные выражения | 1 | КУ | обыкновенные дроби, числитель, знаменатель, общий знаменатель | -уметь приводить дроби к общему знаменателю;  -уметь выполнять арифметические действия с дробями с разными знаменателями | УО |  |  |  |
| 160 | | | Повторение. Решение уравнений | 1 | УПЗУ | квадратное уравнение, формула дискриминанта, формула корней квадратного уравнения, дробно-рациональные уравнения | -уметь решать квадратные и дробно-рациональные уравнения | ФО |  |  |  |
| 161 | | | Повторение. Решение неравенств | 1 | УПЗУ | числовые промежутки, неравенства с одной переменной, системы неравенств с одной переменной | -уметь решать простейшие неравенства;  -уметь изображать множество решений неравенства на числовой прямой;  -уметь решать систему линейных неравенств с одной переменной и изображать множество решений системы на числовой прямой | ИРД |  |  |  |
| 162 | | | Повторение. Степень с целым показателем | 1 | КУ | степень с целым показателем и её свойства, стандартный вид числа | -уметь выполнять действия над степенями с целыми показателями;  -уметь записывать числа в стандартном виде | УО |  |  |  |
| 163 | | | Повторение. Четырехугольники и их площади | 1 | КУ | четырехугольники, площадь многоугольника | -уметь находить площадь многоугольника по формулам | ИРД |  |  |  |
| 164 | | | Повторение. Подобие треугольников | 1 | УПЗУ | подобные треугольники, признаки подобия треугольников | -уметь применять признаки подобия треугольников при решении задач | ФО |  |  |  |
| 165 | | | Повторение. Окружность | 1 | КУ | окружность | -знать свойства вписанной и описанной окружности | УО |  |  |  |
| 166  167 | | | Итоговая контрольная работа | 2 | КЗУ | Контроль и оценка знаний и умений | -знать способы решения, владение навыками контроля и оценки своей деятельности.  -уметь демонстрировать знания, умения и навыки, предвидеть последствия своих действий. | КР |  |  |  |
| 168 | | | Работа над ошибками. Повторение. Квадратный корень | 1 | КУ | действия с квадратными корнями | - знать свойства квадратного корня;  - уметь находить значения выражений, содержащих квадратные корни. | УО |  |  |  |
| 169 | | | Повторение. Решение квадратных уравнений | 1 | УПЗУ | ИРД |  |  |  |
| 170 | | | Повторение. Решение текстовых задач | 1 | КУ | формулы дискриминанта, формуы корней | - знать формулы;  - уметь применять формулы при решении уравнений;  - уметь составлять квадратные уравнения по условию задачи. | ФО |  |  |  |
| 171 | | | Повторение. Решение задач теории вероятности | 1 | КУ | ФО |  |  |  |
| 172 | | | Повторение. Площади | 1 | КУ | формулы площадей многоугольников | - знать формулы площадей;  - уметь применять формулы при решении задач. | ФО |  |  |  |
| 173 | | | Повторение. Теорема Пифагора | 1 | УПЗУ | ИРД |  |  |  |
| 174 | | | Повторение. Неравенства | 1 | КУ | решение неравенства, свойства неравенств | - знать свойства неравенств;  - уметь применять свойства при решении. | УО |  |  |  |
| 175 | | | Заключительный урок | 1 | КУ |  | - знать курс математики VIII класса;  -уметь применять имеющиеся знания при решении задач | ФО |  |  |  |