Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №30

городского округа г. Рыбинск Ярославской области

|  |  |
| --- | --- |
| **Согласовано**  Протокол МО № \_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.  Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Утверждаю**  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_ А. А. Новикова  Приказ по школе №  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

**Рабочая программа по учебному предмету (курсу)**

**математика**

(наименование курса)

**8 «Б» класс**

Составитель:

учитель математики первой категории Майорова С.Н.

**2020-2021 год**

**УМК : «Алгебра» - 8 класс, М: Просвещение, 2016 г**

**(авторы: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин)**

**«Геометрия» - 7-9 класс, М: Просвещение, 2016 г (авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.**

1.Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики в 8 классе

Изучение математики по данной программе способствует формированию следующих у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты:**

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные результаты**

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их 6 изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Ученик, окончивший 8 класс, научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
* использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
* использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
* выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
* оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
* распознавать рациональные и иррациональные числа;
* сравнивать числа.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

**Тождественные преобразования**

* Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем;
* выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* понимать смысл записи числа в стандартном виде;
* оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

**Уравнения и неравенства**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
* проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
* решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
* решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
* проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
* решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
* изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

**Функции**

* Находить значение функции по заданному значению аргумента;
* находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
* определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
* по графику находить область определения, множество значений, нули функции;
* строить график линейной функции;

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
* использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

* Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
* решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
* определять основные статистические характеристики числовых наборов;
* оценивать вероятность события в простейших случаях;
* иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
* иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
* сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
* оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

**Текстовые задачи**

* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

**Геометрические фигуры**

* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
* извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Отношения**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

* Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* применять формулы периметра, площади и объема;
* применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические построения**

* Изображать типовые плоские фигуры и от руки и с помощью инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни..

**История математики**

* Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
* понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

* Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
* Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

### 

### Ученик, окончивший 8 класс получит возможность научиться :

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
* использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

* Оперировать понятиями: иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
* выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
* выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
* сравнивать рациональные и иррациональные числа;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
* выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
* записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

* Оперировать понятиями, степени с целым отрицательным показателем;
* раскладывать на множители квадратный трехчлен;
* выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
* выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
* выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
* выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
* выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
* выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

* Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
* решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
* решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;;
* решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
* решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
* решать несложные квадратные уравнения с параметром;
* решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
* решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
* выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
* выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
* уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

* Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, функции вида: ,, ;
* составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
* исследовать функцию по ее графику;
* находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
* использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
* знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
* анализировать затруднения при решении задач;
* выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
* исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
* решать разнообразные задачи «на части»,
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
* владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
* решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
* решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
* решать несложные задачи по математической статистике;
* овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Геометрические фигуры

* Оперировать понятиями геометрических фигур;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
* формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
* доказывать геометрические утверждения;
* владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

* Оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
* применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
* характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

* Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
* формулировать задачи на вычисление, площадей и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* проводить вычисления на местности;
* применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

* Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
* свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
* выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
* изображать типовые плоские с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

* строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

История математики

* Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
* понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

* Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
* выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
* использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
* применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

**Содержание учебного предмета**

**математика (алгебра)**

|  |  |
| --- | --- |
| .1-2 Функции и графики | Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции у=х, у= их свойства и графики. |
| 3. Квадратные корни | Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |
| 4. Квадратные уравнения | Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. |
| 5. Рациональные уравнения | Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений. |
| 6. Линейная функция | Прямая пропорциональная зависимость, график функции у=кх. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. |
| 7. Квадратичная функция | Квадратичная функция и ее график. Обратная пропорциональность. График дробно-линейной функции |
| 8. Системы рациональных уравнений | Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений. |
| 9. Графический способ решения систем уравнения | Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. |
| 10. Элементы статистики и теории вероятностей | Сбор и обработка статистических данных. Вероятность случайного события. |
|  |  |

**Тематическое планирование математика (алгебра)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** |
| 1. | Функции и графики | 14 ч. |
| 2. | Функции у=х, у=, у= | 11 ч. |
| 3. | Квадратные корни | 18 ч. |
| 4. | Квадратные уравнения | 22 ч. |
| 5 | Рациональные уравнения | 21 ч |
| 6 | Линейная функция | 14 ч |
| 7 | Квадратичная функция | 23 ч |
| 8 | Системы рациональных уравнений | 15ч. |
| 9 | Графический способ решения систем уравнений | 12ч. |
| 10 | Элементы статистики и теории вероятностей | 9 ч |
| 11 | Повторение | 11 ч. |
|  | **Итого:** | 170 ч. |

**Календарно-тематическое планирование по математике (алгебра)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Содержание материала** | **Часы** | **Дата** | **Виды деятельности учащихся** | **Форма оценки и контроля** |
|  | **Функции и графики 14 ч** | | | | |
| 1 | Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. |  | 1.09 | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств | Фронт опрос |
| 2 | Числовые промежутки: отрезок, луч, интервал. |  | 3.09 | Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств. | Стартовая работа |
| 3 | Графическая интерпретация числовых промежутков. | 1 | 4.09 | Изображать числовые промежутки на координатной прямой. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 4 | Координатная ось. | 1 | 6.09 | Использовать графические изображения числовых множеств | Самооценка |
| 5 | Модуль числа | 1 | 6.09 | Находить модуль числа. | Взаимо  проверка |
| 6 | Решение простейших уравнений с модулем | 1 | 9.09 | Решать простейшие уравнения с модулем. | Практ.  работа |
| 7 | Множества чисел. Множество натуральных и множество целых чисел. | 1 | 10.09 | Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. | фронт.  опрос |
| 8 | Множество действительных чисел. |  | 11.09 | Устанавливать связь между множествами чисел. | Самооценка |
| 9 | Декартова система координат на плоскости |  | 13.09 | Строить декартову систему координат на плоскости | выб. контроль |
| 10 | Понятие функции | 1 | 13.09 | Вычислять значения функций, заданных формулами | фронт.  опрос |
| 11 | Способы задания функции | 1 | 15.09 | Применять способы задания функции (формула, таблица, словесное описание) | самооценка |
| 12 | Понятие графика функции | 1 | 17.09 | Строить по точкам графики. | выб. контроль |
| 13 | Чтение графиков функций | 1 | 18.09 | Отвечать по графику на поставленные вопросы. | с/р |
|  | **Функции у=х, у=, у= 11 ч** | | | | |
| 14 | Построение графиков функций, заданных таблицей | 1 | 20.09 | Составлять таблицы значений функций и строить график. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 15 | Функция у=х и её график | 1 | 20.09 | Знать свойства функции у=х | самооценка |
| 16 | Свойства функции у=х | 1 | 22.09 | Доказывать свойства функции у=х и уметь строить её график | выб. контроль |
| 17 | Чтение графика функции у=х. | 1 | 24.09 | Описывать свойства функции y=x по графику | Фронт опрос |
| 18 | Построение графика функции у=х. | 1 | 25.09 | Строить график функции y=x. | Практ.р |
| 19 | Функция у= | 1 | 27.09 | Описывать свойства функции  y=x2  по графику. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 20 | График функции у= | 1 | 27.09 | Описывать свойства функций  y=x2 по графику. Составлять таблицу значений для построения графика. | самооценка |
| 21 | Свойства квадратичной функции. Построение графика функции у= | 1 | 29.09 | Доказывать монотонность функции  y=x2 на промежутках и строить по точкам ее график. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 22 | Функция у= (х≠0) | 1 | 1.10 | Описывать свойства функции    у= по графику. | С/р |
| 23 | График функции у=. Чтение графика. | 1 | 2.10 | Описывать свойства функций   y = и строить по точкам ее график. | мат.дик |
| 24 | Свойства функции у= (обратной пропорциональности). | 1 | 4.10 | Доказывать монотонность функции у= на промежутках. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 25 | **Контрольная работа №1 «Функции и графики».** | 1 | 4.10 | Описывать свойства функций y=x,  y=x2, y= 1/ х и строить по точкам их графики.  К/р | |
|  | **Квадратные корни 18 ч** | | | | |
| 26 | Анализ контрольной работы. Понятие квадратного корня. | 1 | 6.10 | Формулировать определение квадратного корня из числа. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 27 | Арифметический квадратный корень. Определение. | 1 | 8.10 | Формулировать определение арифметического квадратного корня из числа. | мат.дик |
| 28 | Применение определения арифметического квадратного корня к вычислениям. | 1 | 9.10 | Применять определение арифметического квадратного корня к вычислениям. | самооценка |
| 29 | Исследование и решение уравнения X2=а. | 1 | 11.10 | Использовать график функции y=x2 для определения количества корней уравнения X2=а. | с/р |
| 30 | Оценка значений квадратных корней. | 1 | 11.10 | Использовать график функции y=x2 для приближенного нахождения квадратных корней из положительных чисел | Фронт опрос, выб. контроль |
| 31 | Вычисление приближенного значения квадратного корня вручную и на калькуляторе. | 1 | 13.10 | Вычислять квадратный корень из числа столбиком и на калькуляторе. | Дифф.контр. |
| 32 | Функция y=, ее свойства и график. | 1 |  | Строить график функции y=,  определять значения квадратного корня по графику. | Взаимопр. |
| 33 | Квадратный корень из произведения. | **1** | 13.10 | Доказывать теоремы о корне из произведения , тождество √а2 = ǀаǀ, применять их в преобразованиях выражений. . | Фронт опрос, выб. контроль |
| 34 | Квадратный корень из дроби, избавление от иррациональности в знаменателе. | 1 | 15.10 | Доказывать теоремы о корне из дроби. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей | Взаимопр. |
| 35 | Квадратный корень из произведения и дроби. Решение упражнений. | 1 | 16.10 | Применять теоремы о корне из произведения и дроби в преобразованиях выражений. | Фронт опрос. |
| 36 | Квадратный корень из степени. | 1 | 18.10 | Доказывать правило извлечения корня из степени. | С/р |
| 37 | Преобразование выражений, содержащих степень под знаком корня. | 1 | 18.10 | Применять правило извлечения корня из степени в преобразованиях выражений. | самооценка |
| 38 | Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из под знака корня. | 1 | 20.10 | Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня | Фронт опрос. |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  | Выполнять действия с корнями. | самооценка |
| 40 | Квадратный корень из натурального числа. | 1 |  | Доказывать иррациональность квадратных корней из чисел 2, 3, 5 … | Взаимопр. |
| 41 | Преобразования двойных радикалов по формулам. | 1 |  | Извлекать двойные радикалы методом выделения квадрата двучлена. | Фронт опрос. |
| 42 | Преобразования радикалов методом неопределенных коэффициентов. | 1 |  | Извлекать двойные радикалы методом неопределенных коэффициентов. | Выб.контр. |
| 43 | **Контрольная работа № 2 «Квадратные корни».** | 1 |  | Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | К/р |
|  | **Квадратные уравнения 22 ч** | | | | |
| 44 | Определение квадратного трехчлена | 1 |  | Отличать квадратный трехчлен от других многочленов. Находить корни квадратного трехчлена. | Фронт опрос. |
| 45 | Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. | 1 |  | Находить корни квадратного трехчлена. Раскладывать квадратный трехчлен на множители. | взаимопроверка |
| 46 | Понятие квадратного уравнения | 1 |  | Распознавать квадратные уравнения. | самооценка |
| 47 | Неполные квадратные уравнения. Уравнение x2 =2. | 1 |  | Решать неполные квадратные уравнения. | с/р |
| 48 | Уравнения, сводящиеся к неполным квадратным. | 1 |  | Решать неполные квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 49 | Выделение квадрата двучлена при решении квадратного уравнения. |  |  | Выделять квадрат двучлена при решении квадратного уравнения. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 50 | Решение квадратного уравнения с нечетными коэффициентами методом выделения квадрата двучлена. |  |  | Решать квадратное уравнение с нечетными коэффициентами методом выделения квадрата двучлена | Фронт опрос, выб. контроль |
| 51 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 |  | Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 52 | Решение квадратного уравнения по формуле. | 1 |  | Решать квадратные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 53 | Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом. | 1 |  | Решать квадратные уравнения с чётным вторым коэффициентом. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 54 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 1 |  | Решать уравнения, сводящиеся к квадратным. | с/р |
| 55 | Квадратные уравнения с параметром. | 1 |  | Исследовать квадратные уравнения с параметром. | самооценка |
| 56 | Приведенное квадратное уравнение. | 1 |  | Решать приведенные квадратные уравнения. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 57 | Теорема Виета. | 1 |  | Находить сумму и произведение корней квадратного уравнения, используя теорему Виета | Фронт опрос, выб. контроль |
| 58 | Теорема, обратная теореме Виета. | 1 |  | Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему, обратную теореме Виета. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 59 | Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения. | 1 |  | Использовать теорему Виета для нахождения значений выражений, симметрических относительно корней квадратного уравнения. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 60 | Преобразование выражений, симметрических относительно корней квадратного уравнения. | 1 |  | Выполнять преобразования выражений, симметрических относительно корней квадратного уравнения. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 61 | Решение физических задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные уравнения | Фронт опрос, выб. контроль |
| 62 | Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  | Решать геометрические задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные уравнения | с/р |
| 63 | Решение задач на проценты с помощью квадратных уравнений | 1 |  | Решать задачи на проценты, используя в качестве алгебраической модели квадратные уравнения | Фронт опрос, выб. контроль |
| 64 | Применение квадратных уравнений к решению задач на движение. | 1 |  | Решать задачи на движение с помощью квадратных уравнений. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 65 | **Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения».** | 1 |  | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные уравнения. | с/р |
|  | **Рациональные уравнения 21 ч** | | | | |
| 66 | Понятие рационального уравнения | 1 |  | Распознавать рациональные уравнения . | Фронт опрос, выб. контроль |
| 67 | Биквадратное уравнение | 1 |  | Решать биквадратное уравнение. | взаимопроверка |
| 68 | Решение биквадратных уравнений. | 1 |  | Решать биквадратное уравнение заменой переменной. | самооценка |
| 69 | Распадающиеся уравнения. | 1 |  | Решать распадающиеся уравнения | мат.диктант |
| 70 | Решение распадающихся уравнений. | 1 |  | Решать распадающиеся уравнения | Фронт опрос |
| 71 | Дробные рациональные уравнения. Посторонние корни. | 1 |  | Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. | Практ/р |
| 72 | Условие равенства алгебраической дроби нулю. | 1 |  | Рассматривать условие равенства алгебраической дроби нулю. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 73 | Алгоритм решения дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать дробные рациональные уравнений по алгоритму. | с/р |
| 74 | Решение дробных рациональных уравнений сведением к равносильной системе. | 1 |  | Решать дробные рациональные уравнений сведением к равносильной системе. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 75 | Практикум по решению дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать дробные рациональные уравнения с последующим исключением посторонних корней. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 76 | Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать текстовые задачи, приводящие к квадратному или рациональному уравнению. | с/р |
| 77 | Решение задач на движение с помощью дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать задачи на движение с помощью дробных рациональных уравнений. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 78 | Решение задач на работу с помощью дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать задачи на работу с помощью дробных рациональных уравнений. | взаимопроверка |
| 79 | Решение задач на проценты с помощью дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать задачи на проценты с помощью дробных рациональных уравнений. | Фронт опрос |
| 80 | Решение задач на растворы и сплавы с помощью дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать задачи на растворы и сплавы с помощью дробных рациональных уравнений. | с/р |
| 81 | Решение задач повышенной сложности с помощью дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Решать задачи повышенной сложности с помощью дробных рациональных уравнений. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 82 | Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного | 1 |  | Решать рациональные уравнения при помощи замены неизвестного | Фронт опрос, выб. контроль |
| 83 | Уравнение-следствие | 1 |  | Рассматривают понятие «Уравнение-следствие» | Фронт опрос, выб. контроль |
| 84 | Разложение многочленов на множители и решение уравнений. | 1 |  | Применять разложение многочленов на множители при решении уравнений. |
| 85 | Теорема Безу. Корень многочлена. | 1 |  | Рассмотреть применение теоремы Безу к многочленам. | взаимопроверка |
| 86 | **Контрольная работа № 4 «Дробные рациональные уравнения».** | **1** |  | Решать дробные рациональные уравнения и текстовые задачи. | к/р |
|  | **Линейная функция 21 ч** | | | | |
| 87 | Прямая пропорциональная зависимость. Определение. | 1 |  | Оперировать понятиями «функция, область определения , область значений, нули функции, промежутки знакопостоянства и монотонности» | Фронт опрос, выб. контроль |
| 88 | Прямая пропорциональность. | 1 |  | Решать задания на применение прямой пропорциональной зависимости | взаимопроверка |
| 89 | Свойства и график функции у= кх. | 1 |  | Изучать свойства функции у= кх. Доказывать монотонность функции. | мат.диктант |
| 90 | Построение графика функции у=кх | 1 |  | Строить график функции у=кх | с/р |
| 91 | Линейная функция и ее график | 1 |  | Изучать определение линейной функции, рассматривать расположение ее графика в системе координат. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 92 | Свойства линейной функции. | 1 |  | Выполнять задания на определение свойств функции. | мат.диктант |
| 93 | Построение графика линейной функции | 1 |  | Строить график линейной функции | Комбинир. опрос |
| 94 | Чтение графика линейной функции | 1 |  | Выполнять задания на чтение графика линейной функции | с/р |
| 95 | Равномерное движение | 1 |  | Выполнять задания на равномерное движение. | фронт.  опрос |
| 96 | Функция у=|х| и её график. | 1 |  | Строить график функции у=|х| и определять ее свойства . | взаимопроверка |
| 97 | Построение графика линейной функции с модулем методом линейных преобразований. | 1 |  | Строить графики функций с помощью преобразований: параллельного переноса, сжатия (растяжения). | Фронт опрос, выб. контроль |
| 98 | Построение графика линейной функции с модулем методом вершин. |  |  | Строить график линейной функции с модулем методом вершин. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 99 | Функции у=[х] и у={х} | 1 |  | Строить графики функций у=[х] и у={х} | взаимопроверка |
| 100 | **Контрольная работа № 5 «Линейная функция».** | 1 |  | Строить и читать графики линейной функции и функции с модулем. Выполнять задания на определение свойств функции. | к/р |
|  | **Квадратичная функция 23 ч** | | | | |
| 101 | Функция у = а (а>0) | 1 |  | Выполнять задания на определение свойств функции у = а (а>0) | Практ/р |
| 102 | Построение графика функции у = а (а>0) | 1 |  | Строить график квадратичной функции у = а (а>0). | взаимопроверка |
| 103 | Функция у = а (а≠0) | 1 |  | Выполнять задания на определение свойств функции у = а ( а≠0) | с/р |
| 104 | Построение графика функции у = а (а≠0) | 1 |  | Строить график квадратичной функции у = а (а≠0) | Фронт опрос, выб. контроль |
| 105 | Функция | 1 |  | Показывать схематически положение на коорди­натной плоскости графика функции | взаимопроверка |
| 106 | Функция + | 1 |  | Показывать схематически положение на коорди­натной плоскости графика функции  + | фронт.  опрос |
| 107 | Функция + | 1 |  | Показывать схематически положение на коорди­натной плоскости графика функции  + | дифф.  контроль |
| 108 | Построение графика функции+ | 1 |  | Использовать перенос по осям координат для построения графика функции | Практ/р |
| 109 | Квадратичная функция. | 1 |  | Читать график квадратичной функции. Выполнять задания на определение свойств функции. | фронт.  опрос |
| 110 | Свойства квадратичной функции. |  |  | Доказывать монотонность квадратичной функции на промежутках. | взаимопроверка |
| 111 | Алгоритм построения графика квадратичной функции | 1 |  | Строить график функции  у = *ах2+ Ьх + с,* уметь указывать координаты вер­шины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. | самооценка |
| 112 | Построение графика квадратичной функции | 1 |  | Строить график квадратичной функции по алгоритму.  Выполнять практическую работу по построению графика | Фронт опрос, выб. контроль |
| 113 | Нахождение наибольшего и наименьшего значений квадратичной функции. | 1 |  | Находить наибольшее и наименьшее значения квадратичной функции | Фронт опрос, выб. контроль |
| 114 | Обратная пропорциональность | 1 |  | Распознавать обратную пропорциональную зависимость | с/р |
| 115 | Функция (k>0) и её свойства | 1 |  | Читать график функции (k>0). Выполнять задания на определение свойств функции. | фронт.  опрос |
| 116 | Построение графика функции (k>0) | 1 |  | Строить график функции (k>0) | Фронт опрос, выб. контроль |
| 117 | Функция (k≠0) | 1 |  | Читать график функции (k≠0). Выполнять задания на определение свойств функции. | взаимопроверка |
| 118 | Построение графика функции (k≠0) |  |  | Строить график функции (k≠0) | Фронт опрос, выб. контроль |
| 119 | Дробно-линейная функция и её график | 1 |  | Выполнять практическую работу по построению графика дробно-линейной функции, определять асимптоты. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 120 | Уравнение прямой, уравнение окружности. | 1 |  | Распознавать уравнения прямой и окружности. | взаимопроверка |
| 121 | Дробно линейная функция , содержащая модуль. | 1 |  | Выполнять построение графика дробно-линейной функции, содержащей модуль. | самооценка |
| 122 | Построение графиков функций, содержащих модули | 1 |  | Строить графики функций, содержащих модули | дифф.  контроль |
| 123 | **Контрольная работа № 6 «Квадратичная и дробно-линейная функция».** | 1 |  | Строить графики квадратичной и дробно- линейной функции, определять свойства функций. | К/р |
|  | **Системы рациональных уравнений 15 ч** | | | | |
| 124 | Понятие системы рациональных уравнений | 1 |  | Распознавать понятие системы рациональных уравнений и ее решения. | Фронт опрос |
| 125 | Решение системы двух уравнений с двумя неизвестными. | 1 |  | Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными. | взаимопроверка |
| 126 | Решение системы двух уравнений с тремя неизвестными. | 1 |  | Ре­шать систе­мы двух урав­нений второй степени с тремя переменны­ми | с/р |
| 127 | Решение систем уравнений первой и второй степени способом подстановки. | 1 |  | Решать системы уравнений первой и второй степени способом подстановки. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 128 | Системы уравнений первой и второй степени | 1 |  | Решать системы уравнений первой и второй степени способом подстановки. | взаимопроверка |
| 129 | Решение систем уравнений первой и второй степени способом сложения. | 1 |  | Решать системы уравнений первой и второй степени способом сложения. | самооценка |
| 130 | Решение систем рациональных уравнений способом введения новых неизвестных. | 1 |  | Решать системы рациональных уравнений способом введения новых неизвестных. | дифф.  контроль |
| 131 | Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени | 1 |  | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений вто­рой степени с двумя переменными; решать состав­ленную систему, интерпретировать результат. | С/р |
| 132 | Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени | 1 |  | Применять системы для решения текстовых задач | Групповая форма |
| 133 | Решение текстовых задач при помощи систем рациональных уравнений | 1 |  | Решать текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений. | Комбинир. опрос |
| 134 | Решение задач на движение при помощи систем рациональных уравнений. | 1 |  | Решать задачи на движение при помощи систем рациональных уравнений | Фронт опрос, выб. контроль |
| 135 | Решение задач на работу при помощи систем уравнений первой и второй степени | 1 |  | Решать задачи на работу при помощи систем уравнений первой и второй степени | с/р |
| 136 | Решение задач на смеси и сплавы при помощи систем уравнений первой и второй степени | 1 |  | Решать задачи на смеси и сплавы при помощи систем уравнений первой и второй степени | Фронт опрос, выб. контроль |
| 137 | Решение задач повышенной сложности при помощи систем уравнений первой и второй степени | 1 |  | Решать задачи повышенной сложности при помощи систем уравнений первой и второй степени | Фронт опрос, выб. контроль |
| 138 | **Контрольная работа № 7 «Системы уравнений»** | 1 |  | Решать текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений. | К.р |
|  | **Графический способ решения систем уравнений 12 ч** | | | | |
| 139 | Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 1 |  | Решать графически системы уравнений | Фронт опрос, выб. контроль |
| 140 | Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными |  |  | Использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем. | Работа с информационным блоком. |
| 141 | Решение систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом. | 1 |  | Использовать графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными |
| 142 | Графический способ исследования системы двух уравнений с двумя неизвестными | 1 |  | Использовать графический способ исследования систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | Фронт опрос, выб. контроль |
| 143 | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 1 |  | Решать системы уравнений второй степени графическим способом | взаимопроверка |
| 144 | Решение систем уравнений второй степени графическим способом | 1 |  | Решать системы уравнений второй степени графическим способом | самооценка |
| 145 | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом | 1 |  | Решать системы уравнений второй степени графическим способом | дифф.  контроль |
| 146 | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом | 1 |  | Решать системы уравнений второй степени графическим способом | с/р |
| 147 | Примеры решения уравнений графическим способом | 1 |  | Примеры решения уравнений в целых числах. | Фронт опрос, выб. контроль |
| 148 | Решение уравнений графическим способом | 1 |  | Решать уравнения в целых числах. | взаимопроверка |
| 149 | Решение уравнений в целых числах. | 1 |  | Решать уравнения в целых числах. | взаимопроверка |
| 150 | **Контрольная работа № 8 «Системы уравнений».** | 1 |  | Решать системы уравнений второй степени графическим способом | К/р |
|  | **Элементы статистики и теории вероятностей 9 ч** | | | | |
| 151 | Сбор статистических данных. | 1 |  | Уметь воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах. | фронт.  опрос |
| 152 | Группировка статистических данных. | 1 |  | Понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты | фронт.  опрос |
| 153 | Наглядное представление статистической информации в виде таблиц. | 1 |  | Представлять статистическую информацию в виде таблиц. | Практ/р |
| 154 | Наглядное представление статистической информации в виде столбчатых диаграмм. | 1 |  | Представлять статистическую информацию в виде столбчатых диаграмм. | Фронтальный опрос, самооценка |
| 155 | Наглядное представление статистической информации в виде круговых диаграмм. | 1 |  | Представлять статистическую информацию в виде круговых диаграмм. | Практ/р |
| 156 | Понятие о вероятности события. | 1 |  | Находить вероятность случайных событий. | Фронт опрос, выб. Контроль |
| 157 | Вероятность суммы несовместных событий. | 1 |  | Находить вероятность суммы несовместных событий. | взаимопроверка |
| 158 | Вероятность произведения независимых событий. | 1 |  | Находить вероятность произведения независимых событий. | взаимопроверка |
| 159 | Решение задач на вычисление вероятностей. | 1 |  | Решать задачи на вычисление вероятностей | с/р |
|  | **Повторение 11 ч** | | | | |
| 160 | Функции и графики. Повторение. | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Функции и графики». | Практическая работа обучающего характера в парах |
| 161 | Повторение. Квадратные корни | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Квадратные корни» |
| 162 | Повторение. Квадратные уравнения | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Квадратные уравнения» | Работа в группах, выступление само и взаимооцен ка |
| 163 | Повторение. Рациональные уравнения | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Рациональные уравнения» |
| 164 | Повторение. Линейная функция | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Линейная функция» |
| 165 | Повторение. Квадратичная функция | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Квадратичная функция» | с/р |
| 166 | Повторение. Системы рациональных уравнений | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Системы рациональных уравнений» | Работа с информационным блоком, составление опорных вопросов. |
| 167 | Повторение. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений». | взаимопроверка |
| 168 | Повторение. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. | 1 |  | Актуализация знаний по теме. «Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений» | С.р |
| 169 | Повторение. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени повышенной сложности | 1 |  | Актуализация знаний по теме «Решение задач при помощи систем уравнений повышенной сложности» | Фронт. опрос, выб. контроль  Выполнение индивидуального проекта |
| 170 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |

**Содержание учебного предмета математика (геометрия)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название темы** | **Основное содержание** |
| **Четырехугольники** | Четырехугольники. Параллелограмм. Прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Осевая симметрия. Центральная симметрия. |
| **Площади фигур** | Площади четырехугольников. Площадь треугольника. ТеоремаПифагора. |
| **Подобные треугольники** | Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Прямоугольный треугольник. Решение прямоугольных треугольников. |
| **Окружность** | Окружность и круг. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.  Биссектриса угла и ее свойства. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку |
|  |  |

**Тематическое планирование математика (геометрия)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Геометрия** | **68** | **5** |
| 1 | Четырехугольники | 14 | 1 |
| 2 | Площади фигур | 14 | 1 |
| 3 | Подобные треугольники | 19 | 2 |
| 4 | Окружность | 17 | 1 |
| 5 | Повторение. Решение задач. | 4 |  |

**Календарно-тематическое планирование математика (геометрия)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание материала | Часы | Дата | Виды деятельности учащихся | Формы контроля и оценка результатов |
| **1. Четырехугольники – 14 ч** | | | | | |
| 1 | Понятие многоугольника, выпуклого многоугольника. | 1 | 3.09 | Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники на чертежах. | Фронт опрос |
| 2 | Сумма углов выпуклого многоугольника | 1 | 5.09 | Доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника. | Фронт опрос выборочный контроль |
| 3 | Параллелограмм и его свойства. | 1 | 10.09 | Формулировать определение параллелограмма, доказывать его свойства. | Фронт опрос сам работа |
| 4 | Признаки параллелограмма. | 1 | 12.09 | Доказывать признаки параллелограмма. | Теоретичес кий зачет |
| 5 | Трапеция. Равнобедренная трапеция. Свойства и признаки равнобедренной трапеции. | 1 | 17.09 | Формулировать определение трапеции, доказывать свойства и признаки равнобедрен ной трапеции. | Фронт опрос выб контроль |
| 6 | Теорема Фалеса. | 1 | 19.09 | Доказывать теорему Фалеса. | Фронт опрос выб контроль |
| 7 | Деление отрезка на n равных частей. | 1 | 24.09 | Применять теорему Фалеса к делению отрезка на равные части. | Фронт опрос выб контроль |
| 8 | Задачи на построение. | 1 | 26.09 | Решать задачи на построение. | Практичес кая работа |
| 9 | Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника. | 1 | 1.10 | Формулировать определение прямоугольника. Доказывать его свойства и признаки | Фронт опрос выб контроль |
| 10 | Ромб и квадрат, их свойства и признаки. | 1 | 3.10 | Формулировать опреде ление ромба и квадрата. Доказывать их свойства и признаки | Фронт опрос выб контроль |
| 11 | Примеры движений фигур. Осевая и центральная симметрия. | 1 | 8.10 | Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой, в каком случае фигура называется симметричной, приводить примеры симметричных фигур | Фронт опрос сам работа |
| 12 | Решение задач по теме «Четырехугольники». | 1 | 10.10 | Решать задачи по теме «Четырехугольники». | Фронт опрос выб контроль |
| 13 | Решение задач на построение. | 1 | 15.19 | Решать задачи на построение. | Фронт опрос выб контроль |
| 14 | Контрольная работа №1 «Четырехугольники». | 1 | 17.10 | Решать задачи на повторение по теме «Четырехугольники». | Контрольная работа |
| **2. Площади фигур – 14 ч** | | | | |
| 15 | Понятие о площади плоских фигур. Свойства площадей. Равносоставленные и равновеликие фигуры. | 1 | 22.10 | Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников. Формулировать основные свойства площадей | Фронт опрос выб контроль |
| 16 | Площадь прямоугольника. | 1 | 24.10 | Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулу площади прямоугольника. | Фронт опрос сам работа |
| 17 | Площадь параллелограмма. | 1 | 07.11 | Выводить формулу площади параллелограмма. | Фронт опрос выб контроль |
| 18 | Площадь треугольника (основная формула). | 1 | 09.11. | Выводить формулу площади треугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| 19 | Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. | 1 | 7.11 | Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. | Фронт опрос сам работа |
| 20 | Площадь трапеции. | 1 | 12.11 | Выводить формулу площади трапеции. | Фронт опрос выб контроль |
| 21 | Решение задач на вычисление площади параллелограмма. | 1 | 14.11 | Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади параллелограмма. | Фронт опрос сам работа |
| 22 | Решение задач на вычисление площади треугольника. | 1 | 19.11 | Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади треугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| 23 | Решение задач на вычисление площади трапеции. | 1 | 21.11 | Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулой площади трапеции. | Фронт опрос выб контроль |
| 24 | Теорема Пифагора. | 1 | 26.11 | Формулировать и доказывать теорему Пифагора. | Фронт опрос сам работа |
| 25 | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 | 28.11 | Формулировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора.. | Теоретический зачет |
| 26 | Решение задач на применение теоремы Пифагора. | 1 | 3.12 | Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с теоремой Пифагора | Фронт опрос выб контроль |
| 27 | Решение задач на применение теоремы, обратной теореме Пифагора. | 1 | 5.12 | Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с теоремой, обратной теореме Пифагора | Фронт опрос выб контроль |
| 28 | Контрольная работа № 2 «Площади фигур». | 1 | 10.12 | Решать задачи на повторение по теме «Площади фигур». | Контрольная работа |
| **3. Подобные треугольники – 19 ч** | | | | | |
| 29 | Подобные треугольники. Коэффициент подобия. | 1 | 12.12 | Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определение подобных треугольников и коэффициента подобия, | Фронт опрос выб контроль |
| 30 | Отношение площадей и периметров подобных треугольников | 1 | 17.12 | Доказывать теоремы: об отношении площадей и периметров подобных треугольников. | Фронт опрос выб контроль |
| 31 | Первый признак подобия треугольников. | 1 | 19.12 | Доказывать первый признак подобия треугольников. | Фронт опрос сам работа |
| 32 | Второй признак подобия треугольников | 1 | 24.12 | Доказывать второй признак подобия треугольников. | Фронт опрос выб контроль |
| 33 | Третий признак подобия треугольников | 1 | 26.12 | Доказывать третий признак подобия треугольников. | Контрольная работа |
| 34 | Применение подобия к доказательству теорем: средняя линия треугольника. | 1 | 9.01 | Доказывать теорему о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника. | Фронт опрос |
| 35 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике: свойство высоты. | 1 | 14.01 | Доказывать теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. | Фронт опрос выб контроль |
| 36 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике: свойство катета. | 1 | 16.01 | Доказывать теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. | Фронт опрос выб контроль |
| 37 | Применение подобия треугольников к решению задач. | 1 | 21.01 | Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение и приводить примеры применения этого метода. | Фронт опрос сам работа |
| 38 | Решение задач на подобие треугольников. | 1 | 23.01 | Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; как ввести понятие подобия для произвольных фигур. | Фронт опрос выб контроль |
| 39 | Задачи на построение. | 1 | 28.01 | Решать задачи на построение. | Практическая работа в парах |
| 40 | Контрольная работа № 3 «Подобные треугольники». | 1 | 30.01 | Решать задачи, связанные с подобием треугольников. | Фронт опрос выб контроль |
| 41 | Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 1 | 4.02 | Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| 42 | Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30о, 45о и 60о. | 1 | 6.02 | Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600. | Фронт опрос сам работа |
| 43 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | 1 | 11.02 | Выражать соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| 44 | Решение задач по теме: «Синус, косинус, тангенс угла». | 1 | 13.02 | Решать задачи с использовани ем определения синуса, косину са, тангенса и котангенса острого угла. | Контрольная работа |
| 45 | Решение задач по теме: «Соотношения в прямоугольном треугольнике». | 1 | 18.02 | Решать задачи с использовани ем соотношений между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| 46 | Решение прямоугольных треугольников. | 1 | 20.02 | Решать прямоугольные треугольники. | Фронт опрос |
| 47 | Контрольная работа № 4 «Решение прямоугольных треугольников». | 1 | 25.02 | Решать задачи на повторение с использованием соотношений между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| **4. Окружность – 17 ч** | | | | | |
| 48 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. | 1 | 27.02 | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. | Фронт опрос сам работа |
| 49 | Касательная к окружности, ее свойства (равенство касательных, проведенных из одной точки). Секущая. | 1 | 4.03 | Формулировать определение касательной к окружности, доказывать теорему о свойстве касательной. | Фронт опрос выб контроль |
| 50 | Признак касательной к окружности. Построение касательной. | 1 | 6.03 | Доказывать теоремы о признаке касательной, строить касательную к окружности. | Фронт опрос выб контроль |
| 51 | Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. | 1 | 11.03 | Формулировать понятия центрального и вписанного углов, градусной меры дуги окружности. | Фронт опрос выб контроль |
| 52 | Свойство пересекающихся хорд окружности, свойства секущих, касательных (метрические соотношения в окружности). | 1 | 13.03 | Доказывать теорему о секущих, проведённых из одной точки. | Фронт опрос сам работа |
| 53 | Решение задач по теме «Касательная к окружности». | 1 | 18.03 | Решать задачи по теме «Касательная к окружности». | Фронт опрос выб контроль |
| 54 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». | 1 | 20.03 | Решать задачи по теме «Центральные и вписанные углы». | Фронт опрос самост работа |
| 55 | Решение задач по теме: «Пересекающиеся хорды». | 1 | 1.04 | Решать задачи по теме «Пересекающиеся хорды». | Фронт опрос выб контроль |
| 56 | Решение задач по теме «Окружность». | 1 | 3.04 | Решать задачи по теме «Окружность». | Фронт опрос выб контроль |
| 57 | Свойство биссектрисы угла. | 1 | 8.04 | Доказывать свойство биссектрисы угла. | Фронт опрос выб контроль |
| 58 | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. | 1 | 10.04 | Доказывать свойство серединного перпендикуляра к отрезку. | Фронт опрос сам работа |
| 59 | Четыре замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан. | 1 | 15.04 | Доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| 60 | Точки пересечения биссектрис, высот и серединных перпендикуляров. | 1 | 17.04 | Доказывать теоремы о замечательных точках треугольника. | Контрольная работа |
| 61 | Окружность, вписанная в треугольник и описанная около него. | 1 | 22.04 | Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника. | Фронт опрос выб контроль |
| 62 | Окружность, вписанная в четырехугольник и описанная около него. | 1 | 24.04 | Доказывать теоремы о свойстве сторон описанного четырёх угольника, о свойстве углов вписанного четырёхугольника | Фронт опрос выб контроль |
| 63 | Решение задач по теме «Окружность». Окружность Эйлера. | 1 | 29.04 | Решать задачи на повторение по теме «Окружность». | зачет |
| 64 | Контрольная работа №5 «Окружность». | 1 | 6.05 | Решать задачи по теме «Окружность». | Фронт опрос выб контроль |
| **5. Повторение. Решение задач – 4 ч** | | | | | |
| 65 | Вписанные и описанные четырехугольники. | 1 | 8.05 | Решать задачи на повторение по теме «Вписанные и описанные четырехугольники» | Фронт опрос |
| 66 | Четырехугольники. Свойства и признаки. Решение задач. | 1 | 13.05 | Решать задачи на повторение по теме «Четырехугольники. Свойства и признаки» | Фронт опрос выборочный контроль |
| 67 | Площади плоских фигур. Решение задач. | 1 | 15.05 | Решать задачи на повторение по теме «Площади плоских фигур». | Фронт опрос выб контр |
| 68 | Подобие произвольных фигур. Решение задач. | 1 | 20.05 | Решать задачи на повторение по теме « Подобие произвольных фигур». | Фронт опрос сам работа |