Приложение 1

к основной образовательной программе

основного общего образования

МАОУ «СОШ № 4»

Приказ № 228/1 от 31.08.2022г

Рабочая программа учебного предмета

МАТЕМАТИКА

Уровень – основное общее образование (7П класс)

Алгебра (5 часов в неделю, всего 170 часов)

Геометрия (3 часа в неделю, всего 102 часа)

Рабочая программа по математике 7П класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего и среднего общего образования МАОУ «СОШ № 4» к предметной линии учебников:

Алгебра 7 класс. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / / Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И. ;изд-во «Просвещение». – 6-е изд. – М.

 Геометрия 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В Ф Бутузов, С Б Кадомцев и др./

**Формы, методы, технологии обучения:**

системно деятельностный подход, технологии развивающего, диференцированного обучения, информационные технологии.

**Методы обучения:** проблемный, эвристическиц, наглядно-иллюстративный.

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов:** устный опрос, самостоятельные и контрольные работы, математические диктанты, тематические проверочные тесты и т.д.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, 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 выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Пояснительная записка к программе по алгебре. 7П класс**

**Рабочая программа рассчитана на изучение алгебры в 7П классе в объеме 5 часов в неделю, всего 170 уроков в год.**

**Цели обучения в алгебре**

- она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно научного, так и гуманитарного циклов, ее освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни;

-развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе.

-обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения, обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивнве и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию.

**Содержание учебного предмета, курса**

Cодержание курсов алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

## Содержание курса алгебры в 7П классе

**Числа и вычисления**

**Рациональные числа**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формызаписи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложения на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

**Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения*. *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

**Дробно-рациональные выражения**

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях*. *Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

*Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

**Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод*, *метод сложения*, метод подстановки.

*Системы линейных уравнений с параметром*.

**Функции**

**Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*, четность/нечетность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

*Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.*

**Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

***Элементы комбинаторики***

*Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли****.***

**Тематическое планирование**

**Алгебра**

***7П класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела, темы | Количество часов |
|  | **Алгебраические выражения**  | 16 |
|  | Вводный инструктаж по охране труда и ТБ. |  |
|  | Числовые выражения |  |
|  | Алгебраические выражения |  |
|  | Алгебраические равенства Формулы |  |
|  | Алгебраические равенства Формулы |  |
|  | Свойства арифметических действий |  |
|  | Свойства арифметических действий |  |
|  | Правила раскрытия скобок |  |
|  | Правила раскрытия скобок |  |
|  | Правила раскрытия скобок |  |
|  | Решение задач повышенной сложности |  |
|  | Решение задач повышенной сложности |  |
|  | Обобщающий урок |  |
|  | Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические выражения» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Резерв |  |
|  | **Уравнения с одной переменной**  | 15 |
|  | Уравнения и его корни |  |
|  | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным |  |
|  | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным |  |
|  | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным |  |
|  | Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Обобщающий урок |  |
|  | Резерв |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнение с одним неизвестным» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | **Одночлены и многочлены.** | 34 |
|  | Степень с натуральным показателем |  |
|  | Свойства степени с натуральным показателем |  |
|  | Свойства степени с натуральным показателем |  |
|  | Свойства степени с натуральным показателем |  |
|  | Свойства степени с натуральным показателем |  |
|  | Резерв  |  |
|  | Одночлен. Стандартный вид одночлена.  |  |
|  | Умножение одночленов |  |
|  | Умножение одночленов |  |
|  | Умножение одночленов |  |
|  | Многочлены |  |
|  | Многочлены  |  |
|  | Приведение подобных членов |  |
|  | Приведение подобных членов |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов |  |
|  | Умножение многочлена на одночлен |  |
|  | Умножение многочлена на одночлен |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен |  |
|  | Деление одночлена и многочлена на одночлен. |  |
|  | Деление одночлена и многочлена на одночлен. |  |
|  | Деление одночлена и многочлена на одночлен. |  |
|  | Деление одночлена и многочлена на одночлен. |  |
|  | Деление одночлена и многочлена на одночлен. |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Обобщающий урок |  |
|  | Контрольная работа №3 по теме: «Разложение многочленов на множители» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Резерв |  |
|  | **Разложение многочленов на множители**  | 19 |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |
|  | Вынесение общего множителя за скобки |  |
|  | Способ группировки |  |
|  | Способ группировки |  |
|  | Способ группировки |  |
|  | Формула разности квадратов |  |
|  | Формула разности квадратов |  |
|  | Формула разности квадратов |  |
|  | Квадрат суммы. Квадрат разности |  |
|  | Квадрат суммы. Квадрат разности |  |
|  | Квадрат суммы. Квадрат разности |  |
|  | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители |  |
|  | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители |  |
|  | Применение нескольких способов разложения многочлена на множители |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «Разложение многочленов на множители» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | **Алгебраические дроби**  | 24 |
|  | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей |  |
|  | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей |  |
|  | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей |  |
|  | Приведение дробей к общему знаменателю |  |
|  | Приведение дробей к общему знаменателю |  |
|  | Приведение дробей к общему знаменателю |  |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
|  | Умножение и деление алгебраических дробей |  |
|  | Умножение и деление алгебраических дробей |  |
|  | Умножение и деление алгебраических дробей |  |
|  | Умножение и деление алгебраических дробей |  |
|  | Совместные действия над алгебраическими дробями |  |
|  | Совместные действия над алгебраическими дробями |  |
|  | Совместные действия над алгебраическими дробями |  |
|  | Совместные действия над алгебраическими дробями |  |
|  | Практические прикладные задачи |  |
|  | Практические прикладные задачи |  |
|  | Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний. |  |
|  | Контрольная работа №5 по теме «Алгебраические дроби» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Резерв |  |
|  | **Линейная функция, ее график и свойства.**  | 20 |
|  | Прямоугольная система координат на плоскости |  |
|  | Прямоугольная система координат на плоскости |  |
|  | Функции |  |
|  | Функции |  |
|  | Функции |  |
|  | Функция y = kx и ее график |  |
|  | Функция y = kx и ее график |  |
|  | Функция y = kx и ее график |  |
|  | Функция y = kx и ее график |  |
|  | Линейная функция и ее график |  |
|  | Линейная функция и ее график |  |
|  | Линейная функция и ее график |  |
|  | Линейная функция и ее график |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Обобщающий урок |  |
|  | Контрольная работа№6 по теме: «Линейная функция и ее график» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Резерв |  |
|  | **Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.**  | 23 |
|  | Системы уравнений |  |
|  | Системы уравнений |  |
|  | Способ подстановки |  |
|  | Способ подстановки |  |
|  | Способ подстановки |  |
|  | Способ подстановки |  |
|  | Способ сложения |  |
|  | Способ сложения |  |
|  | Способ сложения |  |
|  | Способ сложения |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний. |  |
|  | Контрольная работа № 7 по теме «Система двух уравнений с двумя неизвестными» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Резерв |  |
|  | **Комбинаторика.**  | 19 |
|  | Различные комбинации из трех элементов |  |
|  | Различные комбинации из трех элементов |  |
|  | Таблица вариантов и правило произведения |  |
|  | Таблица вариантов и правило произведения |  |
|  | Таблица вариантов и правило произведения |  |
|  | Подсчет вариантов с помощью графов |  |
|  | Подсчет вариантов с помощью графов |  |
|  | Подсчет вариантов с помощью графов |  |
|  | Подсчет вариантов с помощью графов |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Практические и прикладные задачи |  |
|  | Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса |  |
|  | Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса |  |
|  | Повторение и систематизация курса алгебры 7 класса |  |
|  | Итоговая контрольная работа |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Резерв |  |
|  | Резерв  |  |
|  | Резерв |  |

**Пояснительная записка к программе по геометрии. 7П класс**

**Рабочая программа рассчитана на изучение геометрии в 7П классе в объеме 3 часов в неделю, всего 102 урока в год.**

**Цель обучения геометрии**

1. «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

2.Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе.

**Содержание учебного предмета**

В курсе геометрии 7 класса выделяются следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин».

### Содержание курса геометрии в 7П классе

**Начальные понятия геометрии.**

Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки.

**Треугольник.**

Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

**Прямоугольный треугольник.**

Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30о.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

**Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства.** Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

**Тематическое планирование**

**Геометрия**

 ***7 П класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема урока | Количество часов |
|  | **Наглядная геометрия.**  | 17 |
|  | Прямая и отрезок |  |
| 1.
 | Луч и угол |  |
|  | Сравнение отрезков и углов |  |
|  | Измерение отрезков  |  |
|  | Измерение отрезков |  |
|  | Измерение углов |  |
|  | Измерение углов |  |
|  | Измерение углов |  |
|  |  Смежные и вертикальные углы |  |
|  | Смежные и вертикальные углы |  |
|  | Перпендикулярные прямые |  |
|  | Перпендикулярные прямые |  |
|  | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» |  |
|  | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» |  |
|  | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» |  |
|  | Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | **Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников.**  | 29 |
|  | Треугольник |  |
|  | Треугольник |  |
|  | Первый признак равенства треугольников |  |
|  | Первый признак равенства треугольников |  |
|  | Первый признак равенства треугольников |  |
|  | Перпендикуляр к прямой |  |
|  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |  |
|  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |  |
|  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |  |
|  | Свойства равнобедренного треугольника |  |
|  | Свойства равнобедренного треугольника |  |
|  | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |
|  | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |
|  | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |
|  | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |
|  | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |
|  | Окружность |  |
|  | Построения циркулем и линейкой |  |
|  | Построения циркулем и линейкой |  |
|  | Задачи на построение |  |
|  | Задачи на построение |  |
|  | Задачи на построение |  |
|  | Задачи на построение |  |
|  | Решение задач по теме: «Треугольники» |  |
|  | Решение задач по теме: «Треугольники» |  |
|  | Решение задач по теме: «Треугольники» |  |
|  | Решение задач по теме: «Треугольники» |  |
|  | Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  |  **Параллельные прямые.**  | 16 |
|  | Параллельные прямые |  |
|  | Признаки параллельности двух прямых |  |
|  | Признаки параллельности двух прямых |  |
|  | Признаки параллельности двух прямых |  |
|  | Признаки параллельности двух прямых |  |
|  | Аксиома параллельных прямых |  |
|  | Аксиома параллельных прямых |  |
|  | Аксиома параллельных прямых |  |
|  | Аксиома параллельных прямых |  |
|  | Аксиома параллельных прямых |  |
|  | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» |  |
|  | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» |  |
|  | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» |  |
|  | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» |  |
|  | Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | **Соотношение между сторонами и углами треугольника.**  | 40 |
|  | Сумма углов треугольника |  |
|  | Сумма углов треугольника |  |
|  | Сумма углов треугольника |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |
|  | Практические задачи |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Прямоугольные треугольники |  |
|  | Прямоугольные треугольники |  |
|  | Прямоугольные треугольники |  |
|  | Прямоугольные треугольники |  |
|  | Построение треугольника по трем элементам |  |
|  | Построение треугольника по трем элементам |  |
|  | Построение треугольника по трем элементам |  |
|  | Построение треугольника по трем элементам |  |
|  | Практические задачи |  |
|  | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» |  |
|  | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» |  |
|  | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» |  |
|  | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» |  |
|  | Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Повторение. Треугольники |  |
|  | Повторение. Треугольники |  |
|  | Повторение. Параллельные прямые |  |
|  | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |
|  | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |
|  | Повторение. Прямоугольные треугольники |  |
|  | Повторение. Прямоугольные треугольники |  |
|  | Решение задач повышенной сложности |  |
|  | Решение задач повышенной сложности |  |
|  | Решение задач повышенной сложности |  |
|  | Решение задач повышенной сложности |  |
|  | Итоговая контрольная работа |  |
|  | Работа над ошибками |  |
|  | Резерв |  |
|  | Резерв |  |