

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ «СОШ №7»
приказ от 28.08.2023 № 540

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

РАССМОТРЕНО Руководитель МО _____ Г.А. Бессонова Протокол от 28.08.2023	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР МБОУ «СОШ № 7» _____ Н.В.Крохалева 28.08.2023	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «СОШ № 7» _____ Е.О. Куанышев 28.08.2023 приказ № 540
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету **Геометрия**

для 7-9 классов

за 2023-2024 учебный год

(VII класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год,

VIII класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год,

IX класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования», на основании Примерной программы среднего общего образования по математике Минобрнауки РФ 2004 г. (базовый уровень) и авторской программы Л.С. Атанасяна. Она направлена на реализацию программы «Школа № 7- территория толерантности» для работы с детьми мигрантов. Образовательная организация является окружной пилотной площадкой по адаптации детей мигрантов.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

1. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразоват. учреждений/[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 384 с. : ил. – ISBN 978-5-09-023915-8.

2. Л.С. Атанасян Программа курса геометрии для 5-11-х классов М.: Просвещение 2017. – ISBN 5-09-018535-6

3. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. – М.: ВАКО, 2017. – 304 с. – (В помощь школьному учителю). ISBN 5-94665-340-7.

4. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВАКО, 2017. – 368с. – (В помощь школьному учителю). ISBN 5-94665-227-3

5. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2017. – 320 с. – (В помощь школьному учителю). ISBN 5-94665-340-7.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

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

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

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

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

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

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

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

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

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим 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) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

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.

Содержание курса

Геометрические формы, фигуры и тела

✓ точка, прямая и плоскость. Части прямой (отрезок, луч), угол, ломаная. Отрезок прямой как кратчайший путь между двумя точками. Расстояние. Длина отрезка. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Градусная мера угла. Параллельность и перпендикулярность прямых. Признаки и свойства. Фигуры на плоскости. Многоугольники. Виды многоугольников. Выпуклые многоугольники. Окружность и круг. Длина ломаной, периметр многоугольника. Осевая и центральная симметрия фигур. Понятие о геометрическом месте точек. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры развёрток.

Треугольник

✓ Внутренние и внешние углы треугольника. Стороны треугольника, его медианы, биссектрисы, высоты. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Сумма углов треугольников. Сумма углов выпуклого многоугольника. Теорема Фалеса. **Средняя линия треугольника.**

✓ Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

✓ Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.

✓ Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Вычисление элементов прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формулы приведения. Теорема синусов и теорема косинус. Вычисление элементов треугольника.

✓ Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров (центр окружности, описанной около треугольника), биссектрис (центр окружности, вписанной в треугольник), медиан, высот.

Четырёхугольник

✓ Параллелограмм. Ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и признаки. Трапеция. Вписанные четырёхугольники. Описанные четырёхугольники.

Окружность и круг

✓ Центр, радиус, диаметр окружности и круга. Дуга, хорда. Сектор. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая. Величина центрального и вписанного углов. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники. Длина окружности и длина дуги.

Площади плоских фигур

✓ Понятие о площади плоских фигур. Равновеликость и равносторонность. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Использование при решении задач других формул площади (формула Герона, формулы, связывающие площадь треугольника с радиусом вписанной и радиусом описанной окружностей). Связь между площадями подобных треугольников. Отношение площадей подобных фигур. Площадь четырёхугольника. Площадь описанного многоугольника. Площадь круга и площадь сектора.

Координаты и векторы

✓ Декартовы координаты на плоскости. Формула координат середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками. Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами. Примеры движений фигур: осевая симметрия, параллельный перенос, поворот, центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур. Понятие об аксиоматическом методе построения планиметрии.

Содержание курса (7 класс)

Тема 1. Начальные геометрические сведения. (7 часов)

Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка, прямая, луч, угол, отрезок, пересекающиеся

прямые. Понятие равенства фигур. Равенство отрезков. Равенство углов. Биссектриса угла. Длина отрезка. Единицы измерения отрезков.

Свойства длины отрезков. Величина угла. Градусная мера угла. Прямой, острый, тупой углы. Свойства величины угла. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярность прямых, свойство перпендикулярности прямых.

Тема 2. Треугольники. (22 часа)

Треугольник и его элементы. Равные треугольники. Периметр треугольника. Теоремы, доказательства. Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Круг, центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Тема 3. Параллельные прямые. (11 часов)

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы. Аксиомы, следствия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствие из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

Тема 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (24 часов)

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Остроугольные, тупоугольные прямоугольные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Повторение. (4 часа)

Содержание курса (8 класс)

Тема 1. «Четырехугольники» (14 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Выпуклые многоугольники.
- Сумма углов выпуклого многоугольника.
- Параллелограмм, его свойства и признаки.
- Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.
- Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.
- Теорема Фалеса.

Тема 2. «Площади фигур» (16 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.

- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о площади плоских фигур.
- Равносоставленные и равновеликие фигуры.
- Площадь прямоугольника.
- Площадь параллелограмма.
- Площадь треугольника.
- Площадь трапеции.
- Теорема Пифагора

Тема 3. «Подобные треугольники» (20 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Подобие треугольников; коэффициент подобия.
- Признаки подобия треугольников.
- Связь между площадями подобных фигур.
- Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.
- Решение прямоугольных треугольников.
- Основное тригонометрическое тождество.

Тема 4. «Окружность» (17 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.
- Взаимное расположение прямой и окружности.
- Касательная и секущая к окружности.
- Равенство касательных, проведенных из одной точки.
- Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.
- Окружность, вписанная в треугольник.
- Окружность, описанная около треугольника.

Тема 5. «Повторение. Решение задач» (3 часа)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Содержание курса (9класс)

Вводное повторение (2часа)

Векторы (12часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Метод координат (10часов)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (11часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга (12часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения (8часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Беседа об аксиомах планиметрии (2часа)

Начальные сведения из стереометрии (8часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Повторение (3часа)

Консультации (2часа)

7 класс
Календарно- тематический план

№	Тема урока	Содержание	Характеристика основных видов деятельности			
				Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты
1	Прямая и отрезок, луч и угол.	Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка, прямая, луч, угол, отрезок, пересекающиеся прямые.	Ввести понятие планиметрии. Систематизировать сведения о взаимном расположении точек и прямых, рассмотреть свойство прямой, ввести понятие отрезка. Ввести на наглядном уровне понятия внутренней и внешней областей неразвернутого угла; изучить различные обозначения лучей и углов. Использовать свойства измерения отрезков, углов, масштабной линейки. Применять в чертежах приобретенные знания в практической деятельности.	применяют свойства геометрических фигур как опоры при решении многошаговых задач.	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи.	Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации; определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умеют организовывать учебное

						взаимодействие в группе.
	Сравнение отрезков и углов.	Понятие равенства фигур. Равенство отрезков. Равенство углов. Биссектриса угла.	Ввести понятие планиметрии. Систематизировать сведения о взаимном расположении точек и прямых, рассмотреть свойство прямой, ввести понятие отрезка. Ввести на наглядном уровне понятия внутренней и внешней областей неразвернутого угла; изучить различные обозначения лучей и углов. Использовать свойства измерения отрезков, углов, масштабной линейки. Применять в чертежах приобретенные знания в практической деятельности.	усваивают основные свойства геометрических фигур. Учатся сравнивать отрезки и углы.	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способами решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
3	Измерение отрезков	Длина отрезка. Единицы измерения отрезков. Свойства длины отрезков	Ввести понятие планиметрии. Систематизировать сведения о взаимном расположении точек и прямых, рассмотреть свойство прямой, ввести понятие отрезка. Ввести на наглядном уровне понятия	Усваивают основные геометрические понятия – точка, прямая, отрезок. Измеряют длину отрезка. Работа в парах.. Повторяют единицы длины, измеряют отрезки. Знакомство с измерительными инструментами.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – передают содержание всжатом, выборочном или развернутом виде; самостоятельно предполагают, какая

			внутренней и внешней областей неразвернутого угла; изучить различные обозначения лучей и углов. Использовать свойства измерения отрезков, углов, масштабной линейки. Применять в чертежах приобретенные знания в практической деятельности.		учебной деятельности.	информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
4	Измерение углов.	Величина угла. Градусная мера угла. Прямой, острый, тупой углы. Свойства величины угла.	Ввести понятие градусной меры угла и рассмотреть свойства градусных мер углов; ввести понятия острого, прямого и тупого углов; измерять с помощью приборов для измерения углов на местности.	Практическая работ: Измерение углов с помощью транспортира. Узнают, какие углы называются смежными, вертикальными, свойства вертикальных и смежных углов.	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами.
5	Смежные и вертикальные углы.	Смежные и вертикальные углы.	Ввести понятия, свойства смежных и вертикальных углов. Изображать, находить, строить смежные и вертикальные углы. Применять чертежный	Практическая работ: Измерение углов с помощью транспортира. Узнают, какие углы называются смежными, вертикальными, свойства вертикальных и смежных	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и

			треугольник. Выполнять чертежи, построение по условию задачи.	углов.	адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами.
6	Перпендикулярные прямые.	Перпендикулярность прямых, свойство перпендикулярности прямых.	Ввести понятие перпендикулярных прямых, выполнять чертежи, построение по условию задачи. Совершенствование навыков решения задач по данной теме.	Узнают какие прямые называются перпендикулярными. Учатся сравнивать геометрические фигуры путем наложения; измерять, обозначать точки, углы и отрезки; отмечать середину отрезка, проводить биссектрису угла; находить градусные меры углов; строить угол, смежный с данным углом; изображать вертикальные углы;	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами.
7	Контрольная работа №1 по теме: «Измерение отрезков и углов».			Проверка знаний и умений	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают	Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из

					оценку	разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться.
8	Первый признак равенства треугольников.	Треугольник и его элементы. Равные треугольники. Периметр треугольника. Теоремы, доказательства. Первый признак равенства треугольников.	Ввести понятия треугольника и его элементов, периметра треугольника; оформлять и решать задачи; развитие логического мышления. Доказать теорему. Сформулировать первый признак треугольника. Отрабатывать навыки решения простейших задач.	Учащиеся учатся объяснять какая фигура называется треугольником, и называть его элементы, учатся формулировать и доказывать признаки равенства треугольников.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) – критично относятся к своему мнению
9	Первый признак равенства треугольников.	Треугольник и его элементы. Равные треугольники. Периметр треугольника. Теоремы, доказательства. Первый признак равенства треугольников.	Ввести понятия треугольника и его элементов, периметра треугольника; оформлять и решать задачи; развитие логического мышления. Доказать теорему. Сформулировать первый признак треугольника. Отрабатывать навыки решения простейших задач	Учащиеся учатся объяснять какая фигура называется треугольником, и называть его элементы, учатся формулировать и доказывать признаки равенства треугольников.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) – критично относятся к своему мнению
10	Первый признак равенства треугольников.	Треугольник и его элементы. Равные треугольники. Периметр	Ввести понятия треугольника и его элементов, периметра треугольника; оформлять и	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам	(Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К)

		треугольника. Теоремы, доказательства. Первый признак равенства треугольников.	решать задачи; развитие логического мышления. Доказать теорему. Сформулировать первый признак треугольника. Отрабатывать навыки решения простейших задач		математики, широкий интерес кновому учебному материалу,способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.	–критично относятся к своему мнению
11	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника.	Ввести понятие высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Определение видов треугольника. Сформулировать теорему об углах при основании равнобедренного треугольника и медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию. Построение биссектрисы, медианы, высоты треугольника. Совершенствовать навыки решения задач на построение.	Учатся объяснять какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника, решать одношаговые задачи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) –критично относятся к своему мнению
12-13	Свойства равнобедренного треугольника.	Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника.	Ввести понятие высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Определение видов треугольника. Сформулировать теорему об углах при основании равнобедренного треугольника и медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию. Построение биссектрисы, медианы, высоты треугольника.	Усваивают что такое периметр треугольника; какие треугольники называются равными, равнобедренными, равносторонними; Усваивают теорему о свойствах равнобедренного треугольника и учатся её доказывать.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) –критично относятся к своему мнению

			Совершенствовать навыки решения задач на построение.			
14-15	Свойства равнобедренного треугольника.	Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника.	Ввести понятие высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Определение видов треугольника. Сформулировать теорему об углах при основании равнобедренного треугольника и медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию. Построение биссектрисы, медианы, высоты треугольника. Совершенствовать навыки решения задач на построение.	Усваивают что такое периметр треугольника; какие треугольники называются равными, равнобедренными, равносторонними; Усваивают теорему о свойствах равнобедренного треугольника и учатся её доказывать.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, выход из этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) – критично относятся к своему мнению
16	Решение задач на применение свойства треугольника.	Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника.	Ввести понятие высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Определение видов треугольника. Сформулировать теорему об углах при основании равнобедренного треугольника и медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию. Построение биссектрисы, медианы, высоты треугольника. Совершенствовать навыки решения задач на	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом

			построение.		учителя и сверстников.	виде. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. Умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.
17-18	Второй признак равенства треугольников.	Второй и третий признаки равенства треугольников.	Сформулировать и доказать второй и третий признак треугольника. Совершенствовать навыки решения задач при применении признаков треугольника.	Учатся формулировать и доказывать признаки равенства треугольников, решать многошаговые задачи	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.
19-20	Третий признак равенства треугольников.	Второй и третий признаки равенства треугольников.	Сформулировать и доказать второй и третий признак треугольника. Совершенствовать навыки решения задач при применении признаков треугольника.	Учатся формулировать и доказывать признаки равенства треугольников, решать многошаговые задачи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач,	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».

					доброжелательное отношение к сверстникам.	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.
21-23	Окружность.	Окружность. Круг, центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	Систематизация знаний об окружности и ее элементах. Построение простейших чертежей с помощью циркуля и линейки. Чтение по чертежам и моделям различные виды треугольника.	Учатся выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения, определение окружности, её центра, радиуса, диаметра, хорды и дуги окружности.	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.

24	Задачи на построение с помощью циркуля и линейкой.	Окружность. Круг, центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	Построение простейших чертежей с помощью циркуля и линейки. Совершенствовать навыки при построении.	Учатся выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения, определение окружности, её центра, радиуса, диаметра, хорды и дуги окружности.	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.
25	Задачи на построение угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых.	Окружность. Круг, центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	Построение простейших чертежей с помощью циркуля и линейки. Совершенствовать навыки при построении.	Учатся выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения, определение окружности, её центра, радиуса, диаметра, хорды и дуги окружности.	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих

					учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.
26-28	Решение задач по теме: «Треугольники».	Признаки равенства треугольников. Периметр треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	Решение задач на доказательство. Нахождение элементов треугольника.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи.	(Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) – критично относятся к своему мнению
29	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».	Признаки равенства треугольников. Периметр треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и	Изображение и распознавание указанных простейшие фигуры на чертежах. Решение простейших задач, связанных с этими простейшими фигурами.	Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно	(Р) – понимают причины неуспеха, выход и этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) – критично относятся к своему мнению

		линейки.			воспринимают оценку учителя и сверстников.	
30	Признаки параллельности прямых.	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы.	Формирование понятия параллельных прямых, отрезков, секущей, односторонних и соответственных углов. Умение решать задачи на применение признаков.	Учащиеся изучают признаки параллельных прямых, учатся строить параллельные прямые и доказывать единственность прямой, параллельной данной.	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать, приводя аргументы. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать.

31	Признаки параллельности прямых.	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы.	Формирование понятия параллельных прямых, отрезков, секущей, односторонних и соответственных углов. Умение решать задачи на применение признаков.	Учащиеся изучают признаки параллельных прямых, учатся строить параллельные прямые и доказывать единственность прямой, параллельной данной.	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать, приводя аргументы. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать.
32-33	Признаки параллельности прямых.	Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы.	Формирование понятия параллельных прямых, отрезков, секущей, односторонних и соответственных углов. Умение решать задачи на применение признаков.	Учащиеся изучают признаки параллельных прямых, учатся строить параллельные прямые и доказывать единственность прямой, параллельной данной.	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Работают по

					<p>требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>	<p>составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать, приводя аргументы. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций. Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать.</p>
34	<p>Аксиома параллельных прямых.</p>	<p>Аксиомы, следствия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствие из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.</p>	<p>Ввести понятие аксиомы. Рассмотреть аксиому параллельных прямых и ее следствия. Совершенствовать навыки доказательств теорем. Рассмотреть свойства параллельных прямых. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых.</p>	<p>Применение аксиом при доказательстве теорем и решении задач. Учащиеся применяют свои знания и умения при решении задач на признаки параллельности прямых</p>	<p>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p>	<p>(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач</p>

35	Свойства параллельных прямых.	Аксиомы, следствия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствие из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Ввести понятие аксиомы. Рассмотреть аксиому параллельных прямых и ее следствия. Совершенствовать навыки доказательств теорем. Рассмотреть свойства параллельных прямых. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых.	<p>Применение аксиом при доказательстве теорем и решении задач. Учащиеся применяют свои знания и умения при решении задач на признаки параллельности прямых</p> <p>Применение аксиом при доказательстве теорем и решении задач. Учащиеся применяют свои знания и умения при решении задач на признаки параллельности прямых</p>	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач
36-37	Свойства параллельных прямых.	Аксиомы, следствия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствие из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными	Ввести понятие аксиомы. Рассмотреть аксиому параллельных прямых и ее следствия. Совершенствовать навыки доказательств теорем. Рассмотреть свойства параллельных прямых. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых.	Применение аксиом при доказательстве теорем и решении задач. Учащиеся применяют свои знания и умения при решении задач на признаки	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач

		прямыми и секущей.		параллельности прямых		
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Аксиомы, следствия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствие из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Ввести понятие аксиомы. Рассмотреть аксиому параллельных прямых и ее следствия. Совершенствовать навыки доказательств теорем. Рассмотреть свойства параллельных прямых. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых.	Применение аксиом при доказательстве теорем и решении задач. Учащиеся применяют свои знания и умения при решении задач на признаки параллельности прямых	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя сверстников.	Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Решают проблемы творческого и поискового характера. Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться.
39	Решение задач по теме «Параллельные	Аксиомы, следствия.	Ввести понятие аксиомы. Рассмотреть аксиому		Проявляют познавательный интерес к изучению предмета,	Регулятивные – составляют план выполнения заданий

	прямые».	Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствие из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	параллельных прямых и ее следствия. Совершенствовать навыки доказательств теорем. Рассмотреть свойства параллельных прямых. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых.		способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя сверстников.	совместно с учителем. Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Решают проблемы творческого и поискового характера. Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться.
40	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые».	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.	Проверка знаний и умений	Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; анализируют соответствие	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и

					результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.	самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.
41	Сумма углов треугольника.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Остроугольные, тупоугольные прямоугольные треугольники.	Ввести понятие видов треугольника. Распознавать на чертежах виды треугольника. Доказать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия. Решение задач на применение теоремы.	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. Применение аксиом при доказательстве теорем и решении задач.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению
42-43	Сумма углов треугольника.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Остроугольные, тупоугольные прямоугольные треугольники	Ввести понятие видов треугольника. Распознавать на чертежах виды треугольника. Доказать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия. Решение задач на применение теоремы.	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. Применение аксиом при доказательстве теорем и решении задач.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению

44-45	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	Сформулировать теорему, рассмотреть следствие теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Применить знания при решении задач.	Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника(прямое и обратное утверждения) и следствие из нее	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению
46-47	Неравенство треугольника.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	Сформулировать теорему, рассмотреть следствие теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Применить знания при решении задач.	Формулировать и доказывать теорему о неравенстве треугольника.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	<ul style="list-style-type: none"> • находить выход из ситуации неуспеха • воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи • критично относиться к своему мнению
48-49	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	Сформулировать теорему, рассмотреть следствие теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Применить знания при решении задач.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание всжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают,

						какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
50-51	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	Сформулировать теорему, рассмотреть следствие теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Применить знания при решении задач.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих

						законов, определяющих предметную область. Коммуникативные –умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
52	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Сформулировать свойства и признаки прямоугольных треугольников. Использовать умения и знания в практике.	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников(прямоугольный треугольник с углом 30 градусов, признаки равенства прямоугольных треугольников).	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств еёдостижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание всжтом, выборочном или развернутом виде.Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявленияобщих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные –умеют при необходимости отстаивать

						свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
53-54	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Сформулировать свойства и признаки прямоугольных треугольников. Использовать умения и знания в практике.	Формулировать и доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников).	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной

						позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
55	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Сформулировать свойства и признаки прямоугольных треугольников. Использовать умения и знания в практике.	Формулировать и доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников).	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.

56-57	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Сформулировать свойства и признаки прямоугольных треугольников. Использовать умения и знания в практике.	Формулировать и доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников).	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
-------	---	---	--	---	---	--

58	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Ввести понятие наклонной,, проведенной из этой точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой; расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми. Решение задач на нахождение расстояния, используя циркуль и линейку.	Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми, теорему о неравенстве треугольника	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
59	Построение треугольника по трем элементам.	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до	Ввести понятие наклонной,, проведенной из этой точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой;	.. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	<ul style="list-style-type: none"> • находить выход из ситуации неуспеха • воспроизводить информацию, необходимую для решения

		прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми. Решение задач на нахождение расстояния, используя циркуль и линейку.	соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи.		учебной задачи • критично относиться к своему мнению
60	Построение треугольника по трем элементам.	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Ввести понятие наклонной, проведенной из этой точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой; расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми. Решение задач на нахождение расстояния, используя циркуль и линейку.	.. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	• находить выход из ситуации неуспеха • воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи • критично относиться к своему мнению
61	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. 4) Задачи на построение.	Ввести понятие наклонной, проведенной из этой точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой; расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми. Решение задач на нахождение расстояния, используя циркуль и линейку.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	• находить выход из ситуации неуспеха • воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи • критично относиться к своему мнению
62-63	Решение задач по теме: «Соотношение	Сумма углов треугольника.	Решение задач на нахождение расстояния,	В задачах на построение исследовать возможные	Объясняют себе свои наиболее заметные	• находить выход из ситуации неуспеха

	между сторонами и углами треугольника».	Внешние углы треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. 4) Задачи на построение.	использую циркуль и линейку.	случаи	достижения	<ul style="list-style-type: none"> • воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи • критично относиться к своему мнению
64	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. 4) Задачи на построение.	Проверка знаний и умений	Используют разные приемы проверки правильности ответа		<ul style="list-style-type: none"> • находить выход из ситуации неуспеха • воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи • критично относиться к своему мнению
65	Решение задач на тему «Начальные геометрические сведения».	Задачи на построение.	Совершенствовать навыки решения задач.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности.	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной

						задачи. Коммуникативные – высказывают свою точку зрения и пытаются её обосновать, приводя аргументы. Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.
66	Решение задач по теме: «Треугольники».	Задачи на построение.	Совершенствовать навыки решения задач.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению
67	Решение задач по теме: «Треугольники».	Задачи на построение.	Совершенствовать навыки решения задач.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению
68	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	Задачи на построение.	Совершенствовать навыки решения задач.	Учатся применять теоремы к решению многошаговых задач	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	(Р) – понимают причины неуспеха, (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач (К) – умеют критично относиться к своему мнению

Календарно-тематическое планирование Геометрия – 8 класс

№	Тема урока, тип урока	Содержание	Характеристика основных видов деятельности.			
				Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты
Тема 1. Четырехугольники. (14 часов) 1 четверть: 9 учебных недель. Количество часов: (18 ч).						
1	Многоугольники.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	Определять многоугольник, находить формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение.	<i>Уметь</i> объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; <i>знать</i> , что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; <i>уметь</i> вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370. <i>Уметь</i> находить углы многоугольников, их периметры.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
2	Решение задач по теме «Многоугольники».	Многоугольники. Элементы многоугольника.	Находить сумму углов многоугольника. Применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Дают адекватную оценку своему	

						мнению
3	Параллелограмм.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	Формулировать определение параллелограмма и его свойства. Распознавать на чертежах среди четырехугольников.	Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь их доказывать и применять при решении задач типа 372 – 377, 379 – 383, 390.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами
4	Признаки параллелограмма.	Признаки параллелограмма.	Формулировать свойства и признаки параллелограмма. Доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Отстаивают свою точку зрения,

						подтверждают фактами
5	Решение задач по теме «Параллелограмм».	Параллелограмм, его свойства и признаки.	Формулировать определение, признаки и свойства параллелограмма. Выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон.		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
6	Трапеция.	Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция, ее свойства.	Формулировать определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства.		Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь

						сверстникам
7	Теорема Фалеса.	Теорема Фалеса.	Правильно формулировать теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства. Применять теорему в процессе решения задач.	Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы
8	Задачи на построение	Задачи на построение.	Правильно формулировать основные типы задач на построение. Правильно делить отрезок на равных частей, выполнять необходимые построения.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки

						зрения, подтверждают ее фактами
9	Прямоугольник.	Прямоугольник, его элементы, свойства.	Правильно формулировать определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. Распознавать на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей.	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.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы
10	Ромб, квадрат.	Понятие ромба, квадрата. Свойства и признаки.	Правильно формулировать определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма. Распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства.	Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с

						одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы
11	Осевая и центральная симметрия.	Осевая и центральная симметрия как свойство геометрических фигур.	Находить виды симметрии в многоугольниках. Строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
12	Решение задач по теме «Прямоугольник»	Прямоугольник, ромб, квадрат. Свойства и Признаки.	Правильно формулировать определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата. Выполнять чертеж по условию задачи, применять признаки при решении задач.		Проявляют познавательную активность, творчество	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно
13	Решение задач по теме «Ромб,	Прямоугольник, ромб, квадрат. Свойства и	Правильно формулировать определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата.		Проявляют познавательную активность, творчество	действия в соответствии с поставленной задачей. Своевременно

	квадрат».	Признаки.	Выполнять чертеж по условию задачи, применять признаки при решении задач.			оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
14	Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники». Контроль	Прямоугольник, ромб, квадрат. Свойства и Признаки.	Находить в прямоугольнике угол между диагоналями. Используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной или равнобедренной трапеции, используя свойства трапеции, стороны параллелограмма.	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи
Тема 2. Площадь. (16 часов)						
15	Площадь многоугольника.	Понятие о площади. Равносторонние и равнобедренные треугольники. Свойства площадей.	Представлять способ измерения площади многоугольника, свойства площадей. Вычислять площадь квадрата.	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	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях,

				- 454, 457.		исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
16	Площадь прямоугольника.	Площадь прямоугольника.	Правильно узнавать формулу площади прямоугольника. Находить площадь прямоугольника, используя формулу.		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и

						сверстниками
17	Площадь параллелограмма.	Площадь параллелограмма.	Правильно формулировать формулу вычисления площади параллелограмма. Правильно выводите формулу площади параллелограмма и находить площадь.	Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.
18	Площадь параллелограмма.	Площадь параллелограмма.	Правильно формулировать формулу вычисления площади параллелограмма. Правильно выводите формулу площади параллелограмма и находить площадь.	знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и 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.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами
2 четверть: 7 учебных недель. Количество часов: (14 ч).						
19	Площадь треугольник	Формула площади	Правильно формулировать формулу площади треугольника.	Знать формулы для	Создают образ целостного	Применяют полученные знания

	а.	треугольник а.	Правильно доказывать теорему о площади треугольника, вычислять площадь треугольника	вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и	мировоззрения при решении математических задач	при решении различного вида задач. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого
20	Площадь треугольник а	Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.	Формулировать теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Доказывать теорему и применять ее для решения задач.	уметь применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.	Демонстрируют мотивацию познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.

						Формулируют выводы	
21	Площадь трапеции.	Теорема о площади трапеции.	Формулировать теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства. Находить площадь трапеции.	Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию. Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	
22	Площадь трапеции.	Формула площади трапеции.	Формулировать теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства. Находить площадь трапеции.			Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
23	Решение задач по теме «Площадь»	Формулы площадей: прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции.	Применять формулы площадей при решении задач.			Осознают роль ученика, осваивают	Осуществляют сравнение, извлекают
24	Решение задач по	Площадь четырехуголь	Решать задачи на вычисление площадей.				

	теме «Площадь»	ника.			личностный смысл учения	необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
25	Теорема Пифагора.	Теорема Пифагора.	Формулировать теоремы Пифагора, основные этапы ее доказательства. Находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора.	Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499	Демонстрируют мотивацию познавательной деятельности	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами

26	Теорема Пифагора.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	Формулировать теоремы, обратной теореме Пифагора. Доказывать и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора.	(находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами. Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Применение теоремы Пифагора и обратной теореме Пифагора.	Формулировать теоремы Пифагора и ей обратной. Выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.		Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	
28	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Применение теоремы Пифагора и обратной теореме Пифагора.	Формулировать теоремы Пифагора и ей обратной. Выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме		Проявляют интерес к креативной деятельности, при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Владеют смысловым чтением. Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно

			Пифагора.			оценивают результат. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами
29	Контроль ная работа № 2 «Площадь»	Формулы площадей: прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Применение теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора.	Находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведенной к ней. Находить элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора. Находить площадь и периметр ромба по его диагоналям.	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи
30	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Применение теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора.	Формулировать теоремы Пифагора и её обратной. Выполнять чертеж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.			Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие

						условию. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого
Тема 3. Подобные треугольники. (20 часов)						
31	Определение подобных треугольников.	Подобие треугольников. Коэффициент подобия.	Формулировать определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. Находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны.	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.	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Анализируют и сравнивают факты и явления. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
32	Отношение площадей подобных фигур.	Связь между площадями подобных фигур.	Формулировать теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Находить отношения площадей, составляя уравнения, исходя из условия задачи.		Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Верно используют в устной и письменной речи математические термины.

3 четверть: 10 учебных недель. Количество часов: 20.

33	Первый признак подобия треугольников.	Первый признак подобия треугольников.	<p>Формулировать первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства.</p> <p>Доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников.</p>	<p>Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.</p> <p>Уметь доказывать признаки подобия и применять их при р/з 550 – 555, 559 – 562</p>	<p>Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием</p>	<p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Применяют установленные правила в планировании способа решения. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p>
34	Первый признак подобия треугольников.	Первый признак подобия треугольников.	<p>Формулировать первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства.</p> <p>Доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников.</p>		<p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p>	<p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с</p>

						помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Формулировать второго и третьего признаков подобия треугольников. Проводить доказательства признаков, применять их при решении задач.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Дают адекватную оценку своему мнению
36	Второй и третий признаки подобия треугольников	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Формулировать второго и третьего признаков подобия треугольников. Проводить доказательства признаков, применять их при решении задач.		Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях,

						исправляют ошибки с помощью учителя. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи
37	Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников».	Применение признаков подобия при решении задач.	Доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия.		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
38	Контрольная работа № 3 «Признаки	Признаки подобия треугольников.	Находить стороны, углы, отношения сторон, отношения периметров и площадей подобных треугольников,	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении	Адекватно оценивают результаты работы с помощью	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.

	подобия тре- угольников ».		используя признаки подобия. Доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия.	задач	критериев оценки	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи
39	Средняя линия треугольни- ка.	Средняя ли- ния треугольник а.	Формулировка теоремы о средней линии треугольника. Проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника.	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	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
40	Свойство медиан	Свойство медиан	Формулировка свойства медиан треугольника.	типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также	Создают образ целостного	Применяют полученные знания

	треугольника.	треугольника.		уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590.	мировоззрения при решении математических задач	при решении различного вида задач. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого
41	Пропорциональные отрезки.	Среднее пропорциональное.	Понятие среднего пропорционального, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Находить элементы прямоугольного треугольника.		Демонстрируют мотивацию познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.

						Формулируют выводы
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Теоремы о пропорциональности в прямоугольном треугольнике. Использовать в прямоугольном треугольнике теоремы при решении задач.		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
43	Измерительные работы на местности.	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности.	Как находить расстояние до недоступной точки. Использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии.		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Критически оценивают полученный ответ,

						осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
44	Задачи на построение.	Задачи на построение.	Правильно распознавать этапы построений. Строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному.		Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.
45	Задачи на построение методом подобных треугольников.	Задачи на построение методом подобных треугольников.	Правильно применять метод подобия при решении задач на построение.		Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами
46	Синус, косинус и тангенс острого угла	Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла	Формировать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	<i>Знать</i> определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Планируют

	прямоугольного треугольника.	прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	Находить значения одной из тригонометрических функций по значению другой.	синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения.	задач	алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого
47	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° .	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° .	Правильно формулировать значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° . Правильно определять значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° .	<i>Уметь</i> доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи типа 591 – 602.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Применяют установленные правила в планировании способа решения. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами
48	Соотношение между	Решение прямоугольн	Правильно формулировать соотношение между сторонами		Осваивают культуру работы с	Восстанавливают предметную

	сторонами и углами прямоугольного треугольника.	ых треугольников.	и углами прямоугольного треугольника. Решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла.		учебником, поиска информации	ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях,
49	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	Применение теории подобия треугольников и соотношений между сторонами.	Выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты
50	Контрольная работа № 4 «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольн	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Соотношения между сторонами и углами прямоугльн	Находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру. Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. Находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан.	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством

	ного треугольни ка».	ого треугольник а.				письменной речи
Тема 4. Окружность. (17 часов)						
51	Взаимное расположе ние прямой и окружност и.	Взаимное расположени е прямой и окружности.	Формулировать случаи взаимного расположения прямой и окружности. Определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи.	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 теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
52	Касательна я к окруж ности.	Касательная и секущая к ок ружности. Точка	Формулировать понятие касательной, точек касания, свойство касательной и ее признак. Доказывать теорему о свойстве		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и

		касания.	касательной, проводить касательную к окружности.			символьным способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
4 четверть: 9 учебных недель. Количество часов:(18 ч).						
53	Решение задач по теме «Касательная к окружности».	Касательная и секущая к окружности. Равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Свойство касательной и ее признак.	Формулировать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать свойства касательной о ее перпендикулярности радиусу; формулировка урока свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки. Находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот.	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.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают

						фактами
54	Центральный угол.	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности.	Формулировать понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла. Решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности.	Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666 Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого
55	Теорема о вписанном угле.	Понятие вписанного угла. Теорема о вписанном угле и следствия из нее.	Формулировать определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из нее. Распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла.	произведении отрезков пересекающихся хорд. Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с

						одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Формулировать теоремы. Доказывать и применять ее при решении задач, выполнять чертеж по условию.		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
57	Решение задач по теме «Касательная к окружности».	Центральные и вписанные углы.	Формулировать определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд. Находить величину центрального и вписанного угла.		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами.

						Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
58	Свойство биссектрисы угла.	Теорема о свойстве биссектрисы угла.	Формулировать теоремы о свойстве равноудаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы ее доказательства. Находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы; выполнять чертеж по условию задачи.	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	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами
59	Серединный перпендикуляр	Понятие серединного перпендикуляра	Доказывать и применять теорему для решения задач на	замечательных точек треугольника.	Создают образ целостного	Применяют полученные знания

	дикуляр.	ендикуляра. Теорема о серединном перпендикуля ре.	нахождение элементов. Правильно формулировать понятие серединного перпендикуляр, формулировка урок теоремы о серединном перпендикуляр.	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	мировоззрения при решении математических задач	при решении различного вида задач. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого
60	Теорема о точке пересечени я высот треугольни ка.	Теорема о точке пересечения высот треугольник а. Четыре замечательн ые точки треугольник а.	Правильно формулировать четыре замечательные точки треугольника, формулировка теоремы о пересечении высот треугольника. Находить элементы треугольника.	замечательных точек треугольника.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.

						Формулируют выводы
61	Вписанная окружность	Понятие вписанной окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник.	Формулировать понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник. Распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности.	Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Применяют установленные правила в планировании способа решения. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами
62	Свойство описанного четырехугольника.	Теорема о свойстве описанного четырехугольника.	Формулировать теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. Правильно применять свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи.	Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с

						помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты
63	Описанная окружность.	Описанная окружность. Теорема об окружности, описанной около треугольника.	Правильно формулировать определение описанной окружности, формулировка теоремы об описанной окружности, описанной около треугольника. Правильно проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач, различать на чертежах описанные окружности.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты
64	Свойство вписанного четырехугольника.	Свойство углов вписанного четырехугольника.	Правильно формулировать теорему о вписанном четырехугольнике.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную

	льника.	четырёхугольника.	Выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи, опираясь на указанное свойство.		информации	в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты
65	Решение задач по теме «Окружность».	Вписанная и описанная окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники.	Формулировать определение и свойства. Решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Дают адекватную оценку своему мнению

66	Решение задач по теме «Окружность».	Вписанная и описанная окружности Вписанные и описанные четырехугольники.	Формулировать определений и свойств. Решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства.		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Дают адекватную оценку своему мнению
67	Контрольная работа №5 «Окружность».	Касательная и секущая окружности Равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Свойство касательной и ее признак.	Находить длину отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Уметь применять все изученные теоремы при решении задач.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи
Тема 5. Повторение. Решение задач. (1 час)						
68	Итоговое повторение Решение	Четырехугольники: определения,	Формулировать определений, свойств, признаков: параллелограмма, ромба,	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осваивают культуру работы с учебником, поиска	Применяют полученные знания при решении

	задач	свойства, признаки, площадь.	трапеции. Находить элементы четырехугольников, опираясь на изученные свойства, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площадь четырехугольника.		информации	различного вида задач. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Дают адекватную оценку своему мнению
--	-------	------------------------------	---	--	------------	--

Календарно- тематический план

Геометрия 9
1 четверть: 9 учебных недель. Количество часов: (18 ч).
Вводное повторение (2ч)

№	Тема урока Тип урока	Кол-во час.	Содержание	дата	факт	Планируемые результаты	Виды деятельности
1	Повторение по теме: «Теорема Пифагора». Решение задач. Урок применения знаний и умений	1		1 неде ля			Повторение основного теоретического материала курса геометрии 8 класса. Закрепление решения простейших задач на использование теории курса г8
2	Повторение по теме: «Площадь». Решение задач. Урок применения знаний и умений	1		1 неде ля			Совершенствование навыков решения задач.
Векторы (12ч)							
3 (1)	Понятие вектора Урок ознакомления с новым материалом	1	Вектор. Длина вектора. Равенствовекторов. Коллинеарные векторы	2 неде ля		Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов.	Ввести понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов. Изображать и обозначать векторы.

4 (2)	Понятие вектора. Комбинированный урок	1	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы	2 неделя		Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов.	Откладывать вектор, равный данному.
5 (3)	Сложение и вычитание векторов Урок ознакомления с новым материалом	1	Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма	3 неделя		Знать: законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения	Ввести понятия суммы двух векторов на примере правила треугольника. Формулировать законы сложения векторов и правила параллелограмма.
6 (4)	Сложение и вычитание векторов Комбинированный урок	1	Правило многоугольника	3 неделя		Знать: понятие суммы двух и более векторов. Уметь: строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника	Ввести понятие суммы двух и более векторов. Строить сумму нескольких векторов, использовать правило многоугольника.
7 (5)	Сложение и вычитание векторов Комбинированный урок	1	Разность двух векторов. Противоположный вектор	4 неделя		Знать: понятие разности двух векторов, противоположного вектора. Уметь: строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами	Ввести понятие разности двух данных векторов; противоположных векторов. Изображать разность 2 данных векторов. Формулировать Теорему о разности 2 векторов. Решение задач на вычитание векторов.
8 (6)	Умножение вектора на число. Применение	1	Умножение вектора на число. Свойства	4 неделя		Знать: определение умножения вектора на число, свойства. Уметь: формулировать свойства,	Совершенствование навыков решения задач по данной теме.

	векторов к решению задач Урок ознакомления с новым материалом		умножения.			строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение.	
9 (7)	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Комбинированный урок	1	Свойства умножения вектора на число.	5 неделя		Уметь: решать задачи на применение свойств умножения вектора на число.	Формулировать понятие умножения вектора на число. Распознавать свойства умножения вектора на число.
10 (8)	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Урок применения знаний и умений	1	Свойства умножения вектора на число. Задачи на применение векторов.	5 неделя		Уметь: решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.	Совершенствовать навыки решения задач на применение свойств умножения вектора на число.
11 (9)	Применение векторов к решению задач Урок применения знаний и умений	1	Задачи на применение векторов.	7 неделя		Уметь: решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.	Совершенствовать навыки решения задач на применение теории векторов. Использовать алгоритм решения задач в правилах сложения, вычитания, умножения вектора на число.

12 (10)	Применение векторов к решению задач. Урок применения знаний и умений	1	Задачи на применение векторов.	6 неде ля		Уметь: решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.	Совершенствовать навыки решения задач на применение теории векторов. Использовать алгоритм решения задач в правилах сложения, вычитания, умножения вектора на число.
13 (11)	Применение векторов к решению задач. Урок применения знаний и умений	1	Задачи на применение векторов.	7 неде ля		Уметь: решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.	Совершенствовать навыки решения задач на применение теории векторов. Использовать алгоритм решения задач в правилах сложения, вычитания, умножения вектора на число.
14 (12)	Применение векторов к решению задач Урок применения знаний и умений	1	Задачи на применение векторов.	7 неде ля		Уметь: решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.	Совершенствовать навыки решения задач на применение теории векторов. Использовать алгоритм решения задач в правилах сложения, вычитания, умножения вектора на число.
Метод координат (10ч)							
15 (1)	Координаты вектора Урок ознакомления с новым материалом	1	Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по	8 неде ля		Знать: понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число	Сформулировать лемму о коллинеарных векторах. Доказать теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Решать задачи на применение

			двум неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов.				теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.
16 (2)	Координаты вектора Комбинированный урок	1	Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов.	8 неделя		Знать: определение суммы, разности векторов, произведения вектора на число. Уметь: решать простейшие задачи методом координат	Ввести понятие координат вектора, координат разности и суммы 2 вектор. Решать простейшие задачи методом координат.
17 (3)	Простейшие задачи в координатах Урок применения	1	Решение задач методом координат.	9 неделя		Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	Объяснительно-иллюстративный метод, фронтальная форма работы

	знаний и умений					Уметь: решать геометрические задачи	
18 (4)	Простейшие задачи в координатах Урок применения знаний и умений	1	(Решение задач методом координат.	9 неде ля		Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уметь: решать геометрические задачи	Совершенствовать навыки решения задач методом координат. Применять метод координат в процессе решения простейших задач.
2 четверть: 7 учебных недель. Количество часов: (14 ч).							
19 (5)	Уравнения окружности и прямой. Урок ознакомления с новым материалом	1	Уравнения окружности и прямой.	1 неде ля		Знать: уравнения окружности. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности. Уметь: составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности	Рассмотреть уравнения прямой и окружности. Применять уравнение окружности при решении задач. Совершенствовать навыки решения задач методом координат.
20 (6)	Уравнения окружности и прямой. Комбинированный урок	1	Уравнения окружности и прямой.	1 неде ля		Знать: уравнения окружности и прямой. Уметь: изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах	Рассмотреть уравнения прямой и окружности. Применять уравнение окружности при решении задач. Совершенствовать навыки решения задач методом координат.
21 (7)	Уравнения окружности и прямой Комбинированный урок	1	Уравнения окружности и прямой.	2 неде ля		Знать: правила действий над векторами с заданными координатами (суммы, разности, произведения вектора на число); формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; формулу длины вектора	Рассмотреть уравнения прямой и окружности. Применять уравнение окружности при решении задач. Совершенствовать навыки решения задач

						по его координатам	методом координат.
22 (8)	Уравнения окружности и прямой Урок ознакомления с новым материалом	1	Уравнения окружности и прямой.	2 неде ля		Знать: уравнения окружности. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности. Уметь: составлять уравнение Окружности, зная координаты центра и точки окружности	Рассмотреть уравнения прямой и окружности. Применять уравнение окружности при решении задач.
23 (9)	Применение векторов и координат при решении задач			3 неде ля			
24 (10)	Контрольная работа №1 «Метод координат». Контроль знаний и умений	1		3 неде ля			
Соотношения между сторонами и углами треугольника (11ч)							
25 (1)	Синус, косинус и тангенс угла. Урок ознакомления с новым материалом	1	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° . Основное тригонометрич	4 неде ля		Знать: формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Уметь: определять значения тригонометрических функций	Ввести понятия синус, косинус и тангенс угла. Сформулировать простейшие формулы приведения. Основное геометрическое тождество и формулы вычисления координат.

			еское тождество.				
26 (2)	Синус, косинус и тангенс угла. Комбинированный урок	1	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество.	4 неделя		Знать: формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Уметь: определять значения тригонометрических функций	Ввести понятия синус, косинус и тангенс угла. Сформулировать простейшие формулы приведения. Основное геометрическое тождество и формулы вычисления координат.
27 (3)	Синус, косинус и тангенс угла. Комбинированный урок	1	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество.	5 неделя		Знать: формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Уметь: определять значения тригонометрических функций	Ввести понятия синус, косинус и тангенс угла. Сформулировать простейшие формулы приведения. Основное геометрическое тождество и формулы вычисления координат.
28 (4)	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Урок ознакомления с новым материалом	1	Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников	5 неделя		Знать: способы решения треугольников. Уметь: решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	Доказать теорему о площади треугольника.. Решать задачи на применение теоремы о площади треугольника.
29	Соотношения	1	Теорема о	6		Знать: методы проведения	Доказать теорему о площади

(5)	между сторонами и углами треугольника Комбинированный урок		площади треугольника.	неделя		измерительных работ. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности	треугольника.. Решать задачи на применение теоремы о площади треугольника.
30 (6)	Соотношения между сторонами и углами треугольника Комбинированный урок	1	Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов.	6 неделя		Знать: методы проведения измерительных работ. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности	Доказать теорему о площади треугольника.. Решать задачи на применение теоремы о площади треугольника.
31 (7)	Соотношения между сторонами и углами треугольника Урок применения знаний и умений	1	Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников	7 неделя		Знать: методы проведения измерительных работ. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности	Доказать теорему о площади треугольника.. Решать задачи на применение теоремы о площади треугольника.
32 (8)	Скалярное произведение векторов Урок ознакомления с новым материалом	1	Понятие «угол между векторами». Понятие скалярного произведения двух векторов.	7 неделя		Знать: что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов. Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение	Доказать теорему о скалярном произведении 2 векторов в координатах и ее следствия. Сформулировать свойства, решение задач.
3 четверть: 10 учебных недель. Количество часов: 20.							
33	Скалярное	1	Теорема о	1		Знать: методы проведения	Доказать теорему о скалярном

(9)	произведение векторов Комбинированный урок		скалярном произведении двух векторов в координатах.	неделя		измерительных работ. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности	произведении 2 векторов в координатах и ее следствия. Сформулировать свойства, решение задач.
34 (10)	Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов». Урок применения знаний и умений	1	Теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах.	1 неделя		Знать: методы проведения измерительных работ. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности	Доказать теорему о скалярном произведении 2 векторов в координатах и ее следствия. Сформулировать свойства, решение задач.
35 (11)	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» Контроль знаний и умений	1		2 неделя			
Длина окружности и площадь круга (12ч)							
36 (1)	Правильные многоугольники Урок ознакомления с новым материалом	1	Понятие правильного многоугольника. а. Формула для вычисления угла правильного n-угольника.	2 неделя		Уметь: строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки	Повторение формул суммы углов выпуклого многоугольника, свойств биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку, теорем об окружностях, вписанной и описанной около

			Теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.				треугольника, признака равнобедренного треугольника, свойств касательной к окружности. Ввести понятие правильного многоугольника. Сформулировать формулу правильного n -угольника.
37 (2)	Правильные многоугольники Комбинированный урок	1	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n -угольника. Теоремы об окружностях, описанной около правильного	3 неделя		Уметь: решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Повторение формул суммы углов выпуклого многоугольника, свойств биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку урок, теорем об окружностях, вписанной и описанной около треугольника, признака равнобедренного треугольника, свойств касательной к окружности. Ввести понятие правильного

			<p>многоугольник а и вписанной в него. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.</p>				<p>многоугольника. Сформулировать формулу правильного п-угольника.</p>
38 (3)	<p>Правильные многоугольники</p> <p>Урок ознакомления с новым материалом</p>	1	<p>Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного п-угольника. Теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Формулы для вычисления</p>	3 неде ля		<p>Уметь: решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности</p>	<p>Повторение формул суммы углов выпуклого многоугольника, свойств биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку урок, теорем об окружностях, вписанной и описанной около треугольника, признака равнобедренного треугольника, свойств касательной к окружности. Ввести понятие правильного многоугольника. Сформулировать формулу правильного п-угольника.</p>

			площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.				
39 (4)	Правильные многоугольники Комбинированный урок	1	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника. Теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса	4 неделя		Уметь: решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Повторение формул суммы углов выпуклого многоугольника, свойств биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку урок, теорем об окружностях, вписанной и описанной около треугольника, признака равнобедренного треугольника, свойств касательной к окружности. Ввести понятие правильного многоугольника. Сформулировать формулу правильного n-угольника.

			вписанной окружности.				
40 (5)	Длина окружности и площадь круга Комбинированный урок	1	Вывод формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора.	4 неделя		Знать: формулы длины окружности и ее дуги. Уметь: применять формулы при решении задач	Сформулировать формулу длины окружности и ее дуги. Решение задач с применением формулы.
41 (6)	Длина окружности и площадь круга Комбинированный урок	1	Вывод формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора.	5 неделя		Знать: формулы длины окружности и ее дуги. Уметь: применять формулы при решении задач	Сформулировать формулу длины окружности и ее дуги. Решение задач с применением формулы
42 (7)	Длина окружности и площадь круга Комбинированный урок	1	Вывод формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора.	5 неделя		Знать: формулы. Уметь: выводить формулы длины окружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач	Сформулировать формулу длины окружности и ее дуги. Решение задач с применением формулы
43 (8)	Длина окружности и площадь круга	1	Вывод формулы длины окружности и	6 неделя		Знать: формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы. Уметь: находить площадь круга и круго-	Сформулировать формулу площади круга и кругового сектора, вывести формулу.

	Урок применения знаний и умений		площади круга. Площадь кругового сектора.			вого сектора	
44 (9)	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» Урок применения знаний и умений	1	Вывод формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора.	6 неде ля		Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности	Совершенствовать навыки решения задач на применение формул.
45 (10)	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» Урок применения знаний и умений	1	Вывод формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора.	7 неде ля		Знать: формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы. Уметь: находить площадь круга и кругового сектора	Совершенствовать навыки решения задач на применение формул.
46 (11)	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» Урок применения знаний и умений	1	Вывод формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора.	7 неде ля		Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности	Совершенствовать навыки решения задач на применение формул.
47 (12)	Контрольная работа №3	1		8 неде			

)	«Длина окружности и площадь круга» Контроль знаний и умений			ля			
Движения (8ч)							
48 (1)	Понятие движения Урок ознакомления с новым материалом	1	Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Наложение.	8 неделя		Знать: понятие отображения плоскости на себя и движения. Уметь: выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур	Ввести понятие отображения плоскости на себя и движения. Рассмотреть осевую и центральную симметрию.
49 (2)	Понятие движения Комбинированный урок	1	Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Наложение.	9 неделя		Знать: осевую и центральную симметрию. Уметь: распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии	Ввести понятие отображения плоскости на себя и движения. Рассмотреть осевую и центральную симметрию.
50 (3)	Понятие движения Урок применения знаний и умений	1	Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Наложение.	9 неделя		Знать: свойства движения. Уметь: применять свойства движения при решении задач	Сформулировать свойства движения. Решение задач.

51 (4)	Параллельный перенос Урок ознакомления с новым материалом	1	Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Наложение.	10 неде ля		Знать: основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Уметь: применять параллельный перенос при решении задач	Сформулировать доказательство, что параллельный перенос есть движение. Применить параллельный перенос в решении задач.
52 (5)	Параллельный перенос и поворот Комбинированный урок	1	Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Наложение.	10 неде ля		Знать: определение поворота. Уметь: доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур	Сформулировать доказательство, что параллельный перенос есть движение. Применить параллельный перенос в решении задач. Строить поворот фигур.
4 четверть: 8 учебных недель. Количество часов (16 ч).							
53 (6)	Параллельный перенос и поворот. Урок применения знаний и умений	1	Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Наложение.	1 неде ля		Знать: определение поворота. Уметь: доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур	Сформулировать доказательство, что параллельный перенос есть движение. Применить параллельный перенос в решении задач.
54 (7)	Решение задач по теме: «Параллельный перенос». Урок применения	1	Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот.	1 неде ля		Знать: определение поворота. Уметь: доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур	Строить поворот фигур.

	знаний и умений		Наложение.				
55 (8)	Контрольная работа №4 «Движение». Контроль знаний и умений	1		2 неде ля			
Беседа об аксиомах планиметрии (2ч)							
56 (1)	Об аксиомах планиметрии. Урок применения знаний и умений	1	Об аксиомах планиметрии	2 неде ля		Знать: об аксиомах планиметрии	Рассмотреть аксиомы планиметрии
57 (2)	Об аксиомах планиметрии. Урок применения знаний и умений	1	Об аксиомах планиметрии	3 неде ля		Знать: об аксиомах планиметрии	Рассмотреть аксиомы планиметрии
Начальные сведения из стереометрии (8ч)							
58 (1)	Многогранники Уро изучения новой темы	1	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранник	3 неде ля		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Решение задач. Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний.

			и. Тела и поверхности вращения.				
59 (2)	Многогранники Комбинированный урок	1	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения.	4 неделя		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Решение задач. Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний.
60 (3)	Многогранники Урок применения знаний и умений	1	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения.	4 неделя		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний. Решение задач.
61 (4)	Многогранники Урок применения знаний и умений	1	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности	5 неделя		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Решение задач. Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний.

			вращения.				
62 (5)	Тела и поверхности вращения Урок ознакомления с новым материалом	1	Тела и поверхности вращения	5 неде ля		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний. Решение задач.
63 (6)	Тела и поверхности вращения Комбинированный урок	1	Тела и поверхности вращения	6 неде ля		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Решение задач. Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний.
64 (7)	Тела и поверхности вращения Урок применения знаний и умений	1	Тела и поверхности вращения	6 неде ля		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний. Решение задач.
65 (8)	Тела и поверхности вращения. Урок применения знаний и умений	1	Тела и поверхности вращения	7 неде ля		Знать: Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Решение задач. Обобщение, систематизация и корректировка теоретических знаний.
Повторение (1ч) Консультации(2ч)							

66 (1)	Повторение курса геометрии 9 класса. Решение задач.	1		7 неде ля			
67	Консультации по теме: «Треугольники»; «Параллельные прямые», «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			9 неде ля			
68	Консультации по теме: «Четырехугольники»; «Площадь»; «Окружность»			9 неде ля			

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Класс	Учебная дисциплина	Учебная программа	Учебник	Учебные пособия для учащихся	Методические пособия для учителя	Инструментарий по отслеживанию результатов
7, 8, 9	Геометрия	1. Примерная программа основного	Геометрия 7-9 Учебник для	1. Атанасян Л.С и др. Геометрия. Рабочая	1. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие	1. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические

	<p>общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2017</p> <p>2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 класс. Составитель: Т.А.Бурмистрова М. Просвещение, 2017</p>	<p>общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2017</p>	<p>тетрадь 7- 9 класс М.: Просвещение, 2017</p> <p>2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 7-9 класс / Б.Г. Зив. М.: Просвещение, 2017</p> <p>3. Брадис В.М. Четырехзначные математические таблицы./ В.М. Брадис. М.: Дрофа, 2017</p>	<p>для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2017</p>	<p>материалы. 9 класс / Б.Г. Зив. М.: Просвещение, 2017</p> <p>2. Фарков А.В. Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. Геометрия 7-9 / А.В. Фарков. М.: Издательство «Экзамен», 2017</p>
--	--	---	---	---	--

- 1.** Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
- 2.** Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
- 3.** Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников
- 4.** Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
- 5.** Научная, научно-популярная, историческая литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
- 6.** Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
- 7.** Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
- 8.** Учебно-практическое оборудование.
- 9.** Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
- 10.** Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.
- 11.** Карточки индивидуального, дифференцированного опроса

Критерии оценок знаний учащихся по математике

При оценке знаний учитываются следующие качественные показатели ответов:

- **глубина** (соответствие изученным теоретическим обобщениям)
- **осознанность** (соответствие требуемым в стандарте умениям применять полученную информацию)
- **полнота** (соответствие объему программы, стандарта)

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные и несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа.

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа. К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности.

Оценка устного ответа

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 освещении 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 искажившее 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.

Оценка письменных контрольных работ

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Критерии оценок в форме тестов:

«5» - 87-100%

«4» - 61-86%

«3» - 35-60%

«2» - 0-34%

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.

Контрольные работы 7 класс

Контрольные работы

7 класс

К—1, В—1

1. Три точки B , C и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Чему может быть равна длина отрезка BC ?

2. Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .

3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

7 класс

К—1, В—2

1. Три точки M , N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Чему может быть равно расстояние MK ?

2. Сумма вертикальных углов AOB и COD , образованных при пересечении прямых AD и BC , равна 108° . Найдите угол BOD .

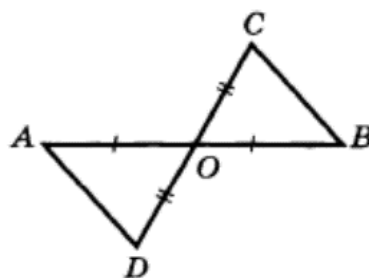
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

7 класс

К—2, В—1

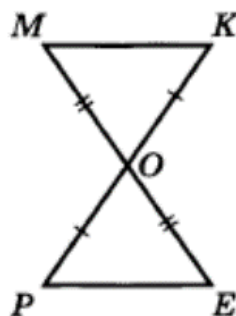
1. На рисунке каждый из отрезков AB и CD точкой O делится пополам. Докажите, что угол DAO равен углу CBO .

2. Луч AD — биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.



3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC . С помощью циркуля и линейки проведите медиану BB_1 к боковой стороне AC .

1. На рисунке каждый из отрезков ME и PK делится точкой O пополам. Докажите, что угол KMO равен углу PEO .



2. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Известно, что точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP — биссектриса угла MDK .

3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием AC . С помощью циркуля и линейки проведите высоту AH к боковой стороне BC .

1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M . Докажите, что $PE \parallel QF$.

2. Отрезок DM — биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если $\angle CDE = 68^\circ$.

1. Отрезки PN и ED пересекаются в их середине M . Докажите, что $EN \parallel PD$.

2. Отрезок DM — биссектриса треугольника ADC . Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DA в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если $\angle ADC = 72^\circ$.

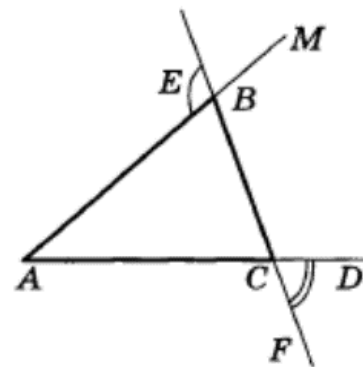
7 класс

К—4, В—1

1. На рисунке $\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .

2. В треугольнике CDE точка K лежит на стороне CE , причём угол CKD острый. Докажите, что $DE > DK$.

3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.



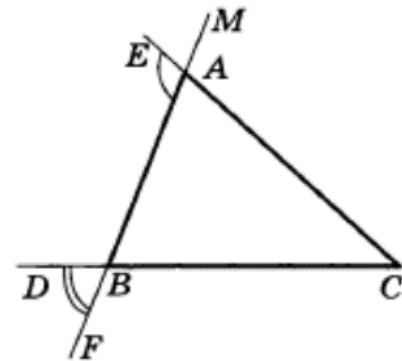
7 класс

К—4, В—2

1. На рисунке $\angle BAE = 112^\circ$, $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .

2. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN , причём угол NKP острый. Докажите, что $KP < MP$.

3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 77 см, а одна из его сторон больше другой на 17 см. Найдите стороны этого треугольника.



7 класс

К—5, В—1

1. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O , причём $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN .

2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 150° ; 30° .

7 класс

К—5, В—2

1. В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF , причём $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE .

2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 135° ; 45° .

7 класс

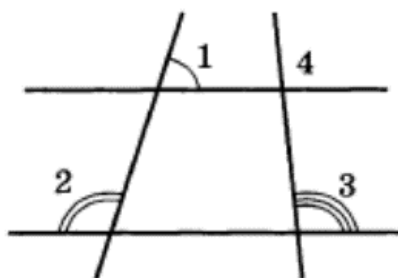
К—6, В—1

1. Постройте треугольник по двум сторонам и высоте, проведённой к одной из этих сторон.

2. На окружности с центром O отмечены две точки M и N так, что угол MON прямой. Отрезок NP — диаметр окружности. Докажите, что хорды MN и MP равны. Найдите угол PMN .

3. На рисунке $\angle 1 = 72^\circ$, $\angle 2 = 108^\circ$, $\angle 3 = 96^\circ$. Найдите угол 4.

4. Из точки к прямой проведены перпендикуляр и наклонная, сумма их длин равна 17 см, а их разность равна 1 см. Найдите расстояние от точки до прямой.



7 класс

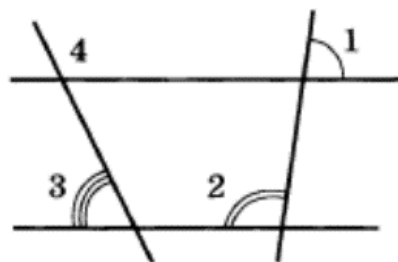
К—6, В—2

1. Постройте треугольник по двум сторонам и медиане, проведённой к одной из этих сторон.

2. Отрезки AB и CD — диаметры окружности с центром O . Найдите периметр треугольника AOD , если хорда CB равна 10 см, диаметр AB равен 12 см.

3. На рисунке $\angle 1 = 82^\circ$, $\angle 2 = 98^\circ$, $\angle 3 = 65^\circ$. Найдите угол 4.

4. Сумма гипотенузы CE и катета CD прямоугольного треугольника CDE равна 31 см, а их разность равна 3 см. Найдите расстояние от вершины C до прямой DE .



Контрольные работы

К—1, В—1. 1. 42 см и 8 см. 2. 78° . К—1, В—2. 1. 33 см и 3 см. 2. 126° .

К—3, В—1. 2. 34° , 34° и 112° . К—3, В—2. 2. 36° , 36° и 108° .

К—4, В—1. 1. 12 см. 3. 21 см, 12 см, 12 см. К—4, В—2. 1. 9 см. 3. 37 см, 20 см, 20 см.

К—5, В—1. 1. 9 см. 3. Сначала построить угол в 30° . К—5, В—2. 1. 13 см. 3. Сначала построить угол в 45° .

К—6, В—1. 2. 90° . 3. 96° . 4. 8 см. К—6, В—2. 2. 22 см. 3. 115° . 4. 14 см.

Контрольные работы

8 класс

К—1, В—1

1. Диагонали прямоугольника $ABCD$ пересекаются в точке O . Найдите угол между диагоналями, если $\angle ABO = 30^\circ$.

2. В параллелограмме $KMNP$ проведена биссектриса угла K , которая пересекает сторону MN в точке E .

а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.

б) Найдите сторону KP , если $ME = 10$ см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

8 класс

К—1, В—2

1. Диагонали ромба $KMNP$ пересекаются в точке O . Найдите углы треугольника KMO , если $\angle MNP = 80^\circ$.

2. На стороне BC параллелограмма $ABCD$ взята точка M так, что $AB = BM$.

а) Докажите, что AM — биссектриса угла BAD .

б) Найдите периметр параллелограмма, если $CD = 8$ см, $CM = 4$ см.

8 класс

К—2, В—1

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150° . Найдите площадь параллелограмма.

2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120 см^2 , а её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из её оснований на 6 см больше другого.

3. Найдите площадь ромба, если его сторона равна 20 см, а диагонали относятся как 3 : 4.

8 класс

К—2, В—2

1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны параллелограмма, если его площадь равна 108 см^2 .

2. Найдите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AB = 12 \text{ см}$, $BC = 14 \text{ см}$, $AD = 30 \text{ см}$, $\angle B = 150^\circ$.

3. Одна из диагоналей ромба на 4 см больше другой, а площадь ромба равна 96 см^2 . Найдите сторону ромба.

8 класс

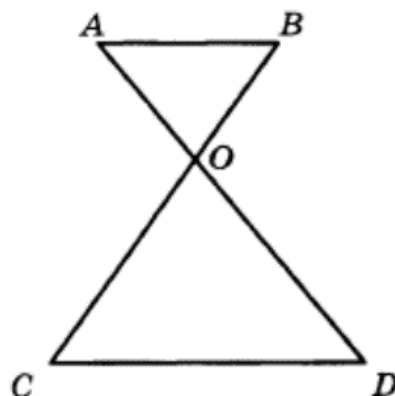
К—3, В—1

1. На рисунке $AB \parallel CD$.

а) Докажите, что
 $AO \cdot OC = BO \cdot OD$.

б) Найдите AB , если $BC = 24 \text{ см}$,
 $OB = 9 \text{ см}$, $CD = 25 \text{ см}$.

2. Найдите отношение площадей треугольников ABC и KMN , если $AB = 8 \text{ см}$, $BC = 12 \text{ см}$,
 $AC = 16 \text{ см}$, $KM = 10 \text{ см}$, $MN = 15 \text{ см}$, $KN = 20 \text{ см}$.



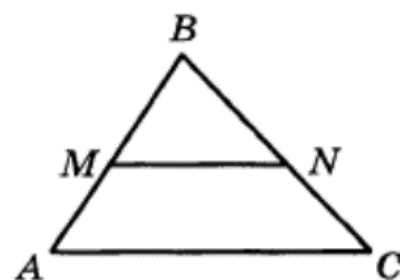
8 класс

К—3, В—2

1. На рисунке $MN \parallel AC$.

а) Докажите, что
 $AB \cdot BN = CB \cdot BM$.

б) Найдите MN , если $AM = 6 \text{ см}$,
 $BM = 8 \text{ см}$, $AC = 21 \text{ см}$.



2. Найдите отношение площадей треугольников PQR и ABC , если $PQ = 16 \text{ см}$, $QR = 20 \text{ см}$, $PR = 28 \text{ см}$,
 $AB = 12 \text{ см}$, $BC = 15 \text{ см}$, $AC = 21 \text{ см}$.

8 класс

К—4, В—1

1. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle A = 90^\circ$, $AB = 20$ см, высота AD равна 12 см. Найдите AC и $\cos C$.

2. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна к стороне AD , $AB = 12$ см, $\angle A = 60^\circ$. Найдите площадь параллелограмма.

3. Боковая сторона трапеции, равная $5\sqrt{2}$ см, образует с большим основанием угол в 45° . Основания трапеции равны 12 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.

8 класс

К—4, В—2

1. В прямоугольном треугольнике ABC высота BD равна 24 см и отсекает от гипотенузы AC отрезок DC , равный 18 см. Найдите AB и $\cos A$.

2. Диагональ AC прямоугольника $ABCD$ равна 8 см и составляет со стороной AD угол в 45° . Найдите площадь прямоугольника.

3. В прямоугольной трапеции один из углов равен 135° , средняя линия равна 18 см, а основания относятся как 1 : 8. Найдите основания трапеции и её площадь.

8 класс

К—5, В—1

1. Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .

2. Основание AB равнобедренного треугольника ABC равно 18 см, а боковая сторона BC равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

3. Из точки K к окружности с центром O проведены две прямые, касающиеся данной окружности в точках M и N . Найдите отрезки KM и KN , если $OK = 12$ см, $\angle MON = 120^\circ$.

8 класс

К—5, В—2

1. Отрезок BD — диаметр окружности с центром O . Хорда AC делит пополам радиус OB и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .

2. Высота CD , проведённая к основанию AB равнобедренного треугольника ABC , равна 3 см, $AB = 8$ см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

3. Из точки K к окружности с центром O проведены две прямые, касающиеся данной окружности в точках M и N . Найдите отрезки KM и KN , если $OM = 9$ см, $\angle MON = 120^\circ$.

8 класс

К—6, В—1

1. Точки E и F лежат на сторонах AD и BC соответственно параллелограмма $ABCD$, причём $AE = ED$, $BF : FC = 4 : 3$.

а) Выразите вектор \vec{EF} через векторы $\vec{m} = \vec{AB}$ и $\vec{n} = \vec{AD}$.

б) Может ли при каком-нибудь значении x выполняться равенство $\vec{EF} = x \cdot \vec{CD}$?

2. В прямоугольной трапеции боковые стороны равны 15 см и 17 см, средняя линия равна 6 см. Найдите основания трапеции.

8 класс

К—6, В—2

1. Точка K лежит на стороне AB , а точка M — на стороне CD параллелограмма $ABCD$, причём $AK = KB$, $CM : MD = 2 : 5$.

а) Выразите вектор \vec{KM} через векторы $\vec{p} = \vec{AB}$ и $\vec{q} = \vec{AD}$.

б) Может ли при каком-нибудь значении x выполняться равенство $\vec{KM} = x \cdot \vec{CB}$?

2. Один из углов прямоугольной трапеции равен 120° , бо́льшая боковая сторона равна 20 см, а средняя линия равна 7 см. Найдите основания трапеции.

8 класс

К—7, В—1

1. Основание равнобедренного треугольника равно 30 м, а высота, проведённая из вершины основания к боковой стороне, равна 24 м. Найдите площадь треугольника.

2. Найдите площадь равнобедренной трапеции, описанной около окружности радиусом 4 см, если боковая сторона трапеции равна 10 см.

8 класс

К—7, В—2

1. Боковая сторона равнобедренной трапеции равна $\sqrt{13}$ м, а её основания равны 3 м и 4 м. Найдите диагональ трапеции.

2. Около равнобедренного треугольника ABC с основанием $AC = 12$ см описана окружность, радиус которой 10 см. Найдите площадь треугольника ABC .

Контрольные работы

К—1, В—1. 1. 60° . 2. 16 см. К—1, В—2. 1. 40° , 50° , 90° . 2. 40 см.

К—2, В—1. 1. 416 см^2 . 2. 12 см, 18 см, 10 см, 8 см. 3. 384 см^2 . К—2, В—2. 1. 12 см и 15 см. 2. 132 см^2 . 3. 10 см.

К—3, В—1. 1. б) 15 см. 2. $\frac{16}{25}$. К—3, В—2. 1. б) 12 см. 2. $\frac{16}{9}$.

К—4, В—1. 1. $AC = 15$ см, $\cos C = \frac{3}{5}$. 2. $36\sqrt{3} \text{ см}^2$. 3. 80 см^2 . К—4, В—2. 1. $AB = 40$ см, $\cos A = \frac{4}{5}$. 2. 32 см^2 . 3. 4 см и 32 см, $S = 504 \text{ см}^2$.

К—5, В—1. 1. Углы 120° , 90° , 90° , 60° ; дуги 60° , 120° , 60° , 120° . 2. $r = 4,5$ см, $R = 9,375$ см. 3. $6\sqrt{3}$ см. К—5, В—2. 1. Углы 120° , 90° , 60° , 90° ; дуги 60° , 120° , 60° , 120° . 2. $r = 1\frac{1}{3}$ см, $R = 4\frac{1}{6}$ см. 3. $9\sqrt{3}$ см.

К—6, В—1. 1. а) $\vec{EF} = \frac{1}{14}\vec{n} + \vec{m}$; б) нет. 2. 2 см и 10 см. К—6, В—2. 1. а) $\vec{KM} = \frac{3}{14}\vec{p} + \vec{q}$; б) нет. 2. 2 см и 12 см.

К—7, В—1. 1. 300 см^2 . 2. 80 см^2 . К—7, В—2. 1. 5 м. 2. 108 м^2 .

Контрольные работы 9 класс

Контрольные работы

9 класс

К—1, В—1

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{a} , если $\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$, $\vec{b} \{3; -2\}$, $\vec{c} \{-6; 2\}$.

2. Даны координаты вершин треугольника ABC : $A(-6; 1)$, $B(2; 4)$, $C(2; -2)$. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведённую из вершины A .

3. Окружность задана уравнением $(x - 1)^2 + y^2 = 9$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.

9 класс

К—1, В—2

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{a} , если $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{b} - \vec{c}$, $\vec{b} \{3; -9\}$, $\vec{c} \{-6; 2\}$.

2. Даны координаты вершин параллелограмма $ABCD$: $A(-6; 1)$, $B(0; 5)$, $C(6; -4)$, $D(0; -8)$. Докажите, что $ABCD$ — прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей O .

3. Окружность задана уравнением $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс.

9 класс

К—2, В—1

1. Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox , если $A(-1; 1)$.

2. Найдите стороны и углы треугольника ABC , если $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$ см.

3. Найдите косинус угла M треугольника KCM , если $K(1; 7)$, $C(-2; 4)$, $M(2; 0)$.

9 класс

К—2, В—2

1. Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox , если $A(3; 3)$.

2. Найдите стороны и углы треугольника ABC , если $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $BC = \sqrt{3}$ см.

3. Найдите косинус угла C треугольника KCM , если $K(3; 9)$, $C(0; 6)$, $M(4; 2)$.

9 класс

К—3, В—1

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного четырёхугольника, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в окружность квадрата равна 72 дм².

3. Радиус окружности равен 8 см, а градусная мера дуги равна 150° . Найдите длину этой дуги.

9 класс

К—3, В—2

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 м. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в окружность правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3}$ см².

3. Радиус круга равен 12 дм, а градусная мера дуги равна 120° . Найдите площадь ограниченного этой дугой сектора.

1. Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB .

2. Дан прямоугольник $ABCD$, где O — точка пересечения его диагоналей. Точка M симметрична точке O относительно стороны BC . Докажите, что четырёхугольник $MODC$ — параллелограмм. Найдите его периметр, если стороны прямоугольника равны 6 см и 8 см.

3. Докажите, что равносторонний треугольник ABC отображается на себя при повороте вокруг точки O на 120° по часовой стрелке, где O — точка пересечения его медиан.

1. Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей её основание AD .

2. Дан прямоугольник $MNKP$, где O — точка пересечения его диагоналей. Точка D симметрична точке O относительно стороны MP . Докажите, что четырёхугольник $MOPD$ — ромб. Найдите его периметр, если стороны прямоугольника равны 7 см и 24 см.

3. Докажите, что квадрат $ABCD$ отображается на себя при повороте вокруг точки O на 90° против часовой стрелки, где O — точка пересечения его диагоналей.

1. Радиус окружности, описанной около прямоугольника, равен 5 см. Одна сторона прямоугольника равна 6 см. Вычислите:

- площадь прямоугольника;
- угол между диагоналями прямоугольника.

2. Напишите уравнение окружности с центром на прямой $y = 4$ и касающейся оси абсцисс в точке $(3; 0)$.

3. В правильный треугольник со стороной 4 см вписана окружность и около него описана другая окружность. Найдите площадь кольца, заключённого между этими окружностями.

4. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 20 см, а угол при вершине равен 84° . Найдите периметр этого треугольника.

1. Даны точки $A(-4; 3)$, $B(3; 10)$, $C(6; 7)$, $D(-1; 0)$. Докажите, что $ABCD$ — параллелограмм, и найдите его периметр.

2. Напишите уравнение окружности с центром в точке A , проходящей через точку B , если $A(2; -3)$, $B(-2; 2)$.

3. В окружность радиусом 10 см вписан квадрат $ABCD$. Найдите площадь кольца, ограниченного данной и вписанной в квадрат окружностями.

4. Основание равнобедренного треугольника равно 26 см, угол при основании равен 56° . Найдите периметр этого треугольника.

Контрольные работы

К—1, В—1. 1. $\{-6; 3\}$, $3\sqrt{5}$. 2. $AB = AC = \sqrt{73}$, $h = 8$. 3. $x = 1$. К—1, В—2. 1. $\{7; -5\}$, $\sqrt{74}$. 2. $BD = AC$, $O\left(0; -\frac{3}{2}\right)$. 3. $y = 2$.

К—2, В—1. 1. 135° . 2. $\angle A = 45^\circ$, $AC = 3$, $AB \approx 5,8$. 3. $\frac{4}{5}$. К—2, В—2. 1. 45° . 2. $AC \approx 1,27$, $\angle A = 75^\circ$, $AB \approx 1,55$. 3. 0.

К—3, В—1. 1. $5\sqrt{6}$ см. 2. 36π дм². 3. $\frac{20\pi}{3}$ см. К—3, В—2. 1. $8\sqrt{2}$ м. 2. $8\sqrt{3}\pi$ см. 3. 48π дм².

К—4, В—1. 2. 22 см или 26 см. К—4, В—2. 2. 50 см.

К—5, В—1. 1. а) 48 см²; б) $73^\circ 48'$. 2. $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 16$. 3. 4π см². 4. $\approx 66,8$ см. К—5, В—2. 1. $20\sqrt{2}$. 2. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 41$. 3. $S = 50\pi$ см². 4. 72,5 см.

.. ..