

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Оренбургской области

Управление образованием администрации муниципального образования «город Бугуруслан»

МБОУ Лицей №1

РАССМОТРЕНО

школьное методическое объединение

 Коробейникова Т.В.

Протокол № 1

от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ Лицей №1

 Людсков В.А.

Приказ № 233

от "31" августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 4399791)**

учебного предмета

**«Геометрия»**

для 8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Савельева Наталья Николаевна  
Шаяхметова Дина Мухамедовна  
учителя математики

г. Бугуруслан 2022

Рабочая программа по геометрии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

Программа разработана на переходный период (2022-2023 учебный год) и предполагает выравнивание учебного содержания через изучение, повторение, углубление дидактических единиц, не изученных ранее:

Ломаная, многоугольник. Неравенство о длине ломаной.

Сумма углов многоугольника. Периметр фигур, составленных из прямоугольников. Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Площадь фигур, составленных из прямоугольников. Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения геометрии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения геометрии на уровне 8 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса геометрии: личностные, метапредметные, предметные.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"**

Предмет "Геометрия" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и

построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

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

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

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

первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

#### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

Программа составлена на 2022-2023 учебный год для выравнивания содержания и сохранения всех дидактических единиц и рассчитана на 85 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

---

Темы для выравнивания программы:

Ломаная, многоугольник.\* \* Неравенство о длине ломаной.\* \*

Сумма углов многоугольника.\* Периметр фигур, составленных из прямоугольников.\*

Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой Симметричные фигуры.\* Основные свойства осевой симметрии.\* Примеры симметрии в окружающем мире.\*

Площадь фигур, составленных из прямоугольников.\* Окружность, хорды и диаметры, их свойства.\* Взаимное расположение окружности и прямой.\* Касательная и секущая к окружности.\* Окружность, вписанная в угол.\* Высота, медиана, биссектриса, их свойства.\*

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

\*- темы для выравнивания программы.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

Освоение учебного предмета «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### **Эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

#### **Ценности научного познания:**

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;
- овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

#### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

#### **Экологическое воспитание:**

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

#### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями*, *универсальными коммуникативными действиями* и *универсальными регулятивными действиями*.

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

#### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.
- Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на ходить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
- Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п                              | Наименование разделов и тем программы   | Количество часов |                           |                         | Виды деятельности   | Виды, формы контроля  | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы   |
|------------------------------------|---|------------------|---------------------------|-------------------------|---|---|--|
|                                    |   | всего            | контроль<br>ные<br>работы | практическ<br>ие работы |   |   |  |
| <b>Раздел 1. Четырёхугольники.</b> |   |                  |                           |                         |   |   |  |
| 1.1.                               | Ломаная, многоугольник.*<br>Неравенство о длине ломаной.*<br>Сумма углов многоугольника.* | 2                |                           |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать основные понятия и определения: ломаной, многоугольника, периметр.</li> <li>• Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы;</li> <li>• Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</li> <li>• Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</li> <li>• Применять метод удвоения медианы треугольника;</li> <li>• Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;</li> <li>• Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul> | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; | <a href="https://resh.edu.ru/search/?resh_search_widget%5Btype%5D=lesson&amp;resh_search_widget%5Bsearch%5D=%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%8F&amp;resh_search_widget%5B_token%5D=cm-yOuhg8yvfvj8ebtCUV7yvQkANtbc9inqzmE2CA00">https://resh.edu.ru/search/?resh_search_widget%5Btype%5D=lesson&amp;resh_search_widget%5Bsearch%5D=%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%8F&amp;resh_search_widget%5B_token%5D=cm-yOuhg8yvfvj8ebtCUV7yvQkANtbc9inqzmE2CA00</a><br><a href="https://www.treugolniki.ru/lomanaya/">https://www.treugolniki.ru/lomanaya/</a> |
| 1.2.                               | Параллелограмм, его признаки и свойства.  | 2                |                           | 0.25                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</li> <li>• Применять метод удвоения медианы треугольника;</li> <li>• Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;</li> <li>• Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>  |   | <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234</a>  |
| 1.3.                               | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.   | 4                |                           | 1                       |   |   | <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231</a>  |

|             |  |          |          |      |  |   |  |
|-------------|--|----------|----------|------|--|---|--|
|             |  |          |          |      |  |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/</a>  |
| 1.4.        | Периметр фигур, составленных из прямоугольников. *   | 1        |          |      |  |   | <a href="https://infourok.ru/laboratory-e-raboty-po-geometrii-5341333.html">https://infourok.ru/laboratory-e-raboty-po-geometrii-5341333.html</a>  |
| 1.5         | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. * | 1        |          |      |  |   | <a href="https://infourok.ru/laboratory-e-raboty-po-geometrii-5341333.html">https://infourok.ru/laboratory-e-raboty-po-geometrii-5341333.html</a>  |
| 1.6.        | Трапеция.  | 1        |          | 0.5  |  |   | <a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatel'naya-k-okruzhnosti">https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatel'naya-k-okruzhnosti</a>  |
| 1.7.        | Равнобокая и прямоугольная трапеции.   | 2        |          | 0.25 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы.;</li> <li>• Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</li> </ul>  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/</a> |
| <b>1.8.</b> | <b>Контрольная работа №1</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> |      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.;</li> <li>• Применять метод удвоения медианы треугольника.;</li> <li>• Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.;</li> <li>• Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul> |  |
| 1.9.        | Удвоение медианы.  | 1        |          |      |  |   | <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/udvoenie-mediany">https://foxford.ru/wiki/matematika/udvoenie-mediany</a>  |
| 1.10.       | Центральная симметрия  | 1        |          |      |  |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/</a>  |
| 1.11.       | Симметричные фигуры.<br>*Основные свойства осевой  | 2        |          |      |  |   |  |

|  |  |           |  |      |   |   |  |
|--|--|-----------|--|------|---|---|--|
|  | симметрии. * Примеры симметрии в окружающем мире. *                        |           |  |      |   |   |  |
| <b>Итого по разделу:</b>   |  | <b>18</b> |  |      |   |   |  |
| <b>Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники</b> |  |           |  |      |   |   |  |
| 2.1.   | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.                      | 2         |  | 0.25 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок;</li> <li>• Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения;</li> <li>• Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия;</li> <li>• Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников;</li> <li>• Проводить доказательства с использованием признаков подобия;</li> <li>• Доказывать три признака подобия треугольников;</li> <li>• Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;</li> </ul> | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/</a>  |
| 2.2.   | Средняя линия треугольника.  | 2         |  | 0.25 |   |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/</a>  |
| 2.3.   | Трапеция, её средняя линия.  | 2         |  | 0.25 |   |   | <a href="https://urok.1sept.ru/articles/629102">https://urok.1sept.ru/articles/629102</a>  |
| 2.4.   | Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. | 1         |  | 0.25 |   |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/start/</a>  |
| 2.5.   | Свойства центра масс в треугольнике.                                       | 1         |  |      |   |   | <a href="https://urok.1sept.ru/articles/581753">https://urok.1sept.ru/articles/581753</a>  |
| 2.6.   | Подобные треугольники.   | 1         |  |      |   |   | <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236</a>  |
| 2.7.   | Три признака подобия треугольников.  | 3         |  |      |   |   | <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobii-treugolnikov-9525">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobii-treugolnikov-9525</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a> |

|  |  |           |   |      |   |   |   |
|--|--|-----------|---|------|---|---|---|
|  |  |           |   |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>  |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/">son/2503/start/</a>  |
| 2.8.   | Практическое применение подобия треугольников.                         | 2         |   | 1    |   |   | <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometry/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primeneni-podobii-reshenie-zadach-9482">https://www.yaklass.ru/p/geometry/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primeneni-podobii-reshenie-zadach-9482</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/</a>          |
| 2.9.   | Контрольная работа №2  | 1         | 1 |      |   | Письменный контроль   |   |
| <b>Итого по разделу:</b>   |  | <b>15</b> |   |      |   |   |   |
| <b>Раздел 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур.</b> |  |           |   |      |   |   |   |
| 3.1.   | Понятие об общей теории площади.                                       | 1         |   |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл;</li> <li>Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата);</li> <li>Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними.;</li> <li>Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение;</li> <li>Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения</li> </ul> | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/</a><br><a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad">https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad</a>  |
| 3.2.   | Формулы для площади треугольника, параллелограмма.                     | 2         |   | 0.5  |   |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/</a><br><a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika">https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika</a> |
| 3.3.   | Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой. | 1         |   | 0.25 |   |   | <a href="https://shkolkovo.net/theory/42">https://shkolkovo.net/theory/42</a><br><a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-">https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-</a>  |

|             |  |          |          |      |   |  |  |
|-------------|--|----------|----------|------|---|--|--|
|             |  |          |          |      | <p>геометрических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить площади подобных фигур;</li> <li>• Вычислять площади различных многоугольных фигур;</li> <li>• Решать задачи на площадь с практическим содержанием;</li> </ul> |  | <p><a href="#">ploschadey</a></p>  |
| 3.4.        | Площадь фигур, составленных из прямоугольников. *                        | 1        |          |      |   |  | <p><a href="https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-geometrii-5341333.html">https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-geometrii-5341333.html</a></p>                                   |
| 3.5.        | Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение. | 2        |          | 0.5  |   |  | <p><a href="https://infourok.ru/ploschadi-figur-na-kletchatoy-bumage-formula-pika-1487216.html">https://infourok.ru/ploschadi-figur-na-kletchatoy-bumage-formula-pika-1487216.html</a></p> |
| 3.6.        | Площади фигур на клетчатой бумаге.                                       | 2        |          | 0.5  |   |  | <p><a href="https://easy-physic.ru/ploshhadi-figur-po-formule-pika/">https://easy-physic.ru/ploshhadi-figur-po-formule-pika/</a></p>   |
| 3.7.        | Площади подобных фигур.  | 3        |          | 0.5  |   |  | <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/</a></p>   |
| <b>3.8.</b> | <b>Контрольная работа №3</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> |      |   |  |  |
| 3.9.        | Задачи с практическим содержанием.                                       | 1        |          | 0.25 |   |  | <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/</a></p>   |
| 3.10.       | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади                   | 1        |          | 0.5  |   |  | <p><a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/metod-vspomogatelnoy-ploschadi">https://foxford.ru/wiki/matematika/metod-vspomogatelnoy-ploschadi</a></p>                                   |

|   |  |           |          |      |   |   |  |
|---|--|-----------|----------|------|---|---|--|
| <b>Итого по разделу:</b>                                  |  | <b>15</b> |          |      |   |   |  |
| <b>Раздел 4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии.</b> |  |           |          |      |   |   |  |
| 4.1.  | Теорема Пифагора, её доказательство и применение.  | 2         |          | 0.5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях.;</li> <li>Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность.;</li> <li>Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.;</li> <li>Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в <math>45^\circ</math> и <math>45^\circ</math>; <math>30^\circ</math> и <math>60^\circ</math>.;</li> <li>Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов.;</li> <li>Применять полученные знания и умения при решении практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии.;</li> </ul> | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/</a>  |
| 4.2.  | Обратная теорема Пифагора.   | 2         |          | 0.5  |   |   | <a href="https://skysmart.ru/articles/mathematics/teorema-pifagora-formula">https://skysmart.ru/articles/mathematics/teorema-pifagora-formula</a>  |
| 4.3.  | Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.        | 2         |          | 0.25 |   |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/</a> |
| 4.4.  | Основное тригонометрическое тождество.   | 1         |          | 0.25 |   |   | <a href="https://skysmart.ru/articles/mathematics/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo">https://skysmart.ru/articles/mathematics/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo</a>  |
| 4.5.  | Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в $45^\circ$ и $45^\circ$ ; $30^\circ$ и $60^\circ$ . | 2         |          | 0.25 |   |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/start/</a>  |
| 4.6.  | <b>Контрольная работа №4</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b> |      |   | Письменный контроль;  |  |
| <b>Итого по разделу:</b>                                  |  | <b>10</b> |          |      |   |   |  |
| <b>Раздел 5. Окружность и круг</b>                        |  |           |          |      |   |   |  |

|   |  |          |  |      |   |   |  |
|---|--|----------|--|------|---|---|--|
| 1   | Окружность, хорды и диаметры, их свойства. *   | 1        |  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать основные понятия и определения: ломаной, многоугольника, периметр, площадь, параллельные прямые, симметричные фигуры, окружность, хорда, диаметр, касательная, секущая, вписанный и описанный углы, медиана, высота, биссектриса, вписанная и описанная окружности;</li> </ul>   | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; | <a href="https://infourok.ru/laboratorye-raboty-po-geometrii-5341333.html">https://infourok.ru/laboratorye-raboty-po-geometrii-5341333.html</a>  |
| 2   | Взаимное расположение окружности и прямой. *<br>Касательная и секущая к окружности. * Окружность, вписанная в угол.* | 3        |  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертеж по условию задачи;</li> </ul>   |   | <a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatelnaya-k-okruzhnosti">https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatelnaya-k-okruzhnosti</a>  |
| 3   | Вписанная и описанная окружности треугольника. *   | 2        |  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов;</li> <li>• Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров;</li> <li>• Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.</li> <li>• Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур;</li> <li>• Знакомиться с историей развития геометрии</li> </ul> |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/</a>                         |
| <b>Итого по разделу:</b>  |  | <b>6</b> |  |      |   |   |  |
| <b>Раздел 6. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружности.</b> |  |          |  |      |   |   |  |
| 5.1.  | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.   | 2        |  | 0,25 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол).;</li> <li>• Находить вписанные углы,</li> </ul>   | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/</a> |

|      |   |   |  |      |  |  |
|------|---|---|--|------|--|--|
| 5.2. | Углы между хордами и секущими.  | 2 |  | 0.25 | <p>опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки.;</li> <li>• Использовать эти свойства и признаки при решении задач;</li> </ul> | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start/</a>  |
| 5.3. | Высота, медиана, биссектриса, их свойства. *  | 4 |  |      |  | <a href="https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-geometrii-klass-natemu-seredinniy-perpendikulyar-i-bissektrisa-ugla-kak-geometricheskie-mesta-tochek-ploskost-3973346.html">https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-geometrii-klass-natemu-seredinniy-perpendikulyar-i-bissektrisa-ugla-kak-geometricheskie-mesta-tochek-ploskost-3973346.html</a>          |
| 5.4. | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.                                   | 2 |  | 0.25 |  | <a href="https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vpisannyj-i-opisannyj-chetyrexugolniki-i-ix-svoystva/">https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vpisannyj-i-opisannyj-chetyrexugolniki-i-ix-svoystva/</a><br><a href="https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/">https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/</a> |
| 5.5. | Применение этих свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач. | 4 |  | 2    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол);</li> <li>• Находить вписанные углы,</li> </ul>   | <a href="https://uchitelpro/описанная-и-вписанная-окружности/">https://uchitelpro/описанная-и-вписанная-окружности/</a>  |



|  |   |                 |          |  |   |                                       |   |
|--|---|-----------------|----------|--|---|---------------------------------------|---|
| 5.6.   | Взаимное расположение двух окружностей.                                       | 1               |          |  | опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле.;  |                                       | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/</a> |
| 5.7  | <b>Контрольная работа №5</b>  | <b>1</b>        | <b>1</b> |  |   |                                       |   |
| 5.8  | Касание окружностей.  | 1               |          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки.</li> <li>Использовать эти свойства и признаки при решении задач;</li> </ul> |                                       | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/</a> |
| <b>Итого по разделу:</b>                       |   | <b>17</b>       |          |  |   |                                       |   |
| <b>Раздел 7. Повторение, обобщение знаний.</b> |   |                 |          |  |   |                                       |   |
| 6.1.   | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. | 4               |          |  | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса.;  | Устный опрос;<br>Письменный контроль; |   |
| <b>Итого по разделу:</b>                       |   | <b>4</b>        |          |  |   |                                       |   |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>     |   | <b>68+17=85</b> | <b>5</b> |  |   |                                       |   |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п                                 | Тема урока  | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Виды, формы<br>контроля   |
|--|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
|  |   | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                  |   |
| <b>Раздел 1. Четырёхугольники (18 ч)</b> |   |                  |                       |                        |                  |   |
| 1.                                       | Ломаная, многоугольник. Неравенство о длине ломаной.*   | 1                |                       |                        |                  | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа; |
| 2.                                       | Сумма углов многоугольника.*  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 3.                                       | Параллелограмм и его свойства.  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 4.                                       | Признаки параллелограмма.   | 1                |                       |                        |                  |   |
| 5.                                       | Прямоугольник. Свойства прямоугольника.   | 1                |                       |                        |                  |   |
| 6.                                       | Признаки прямоугольника.  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 7.                                       | Ромб. Свойства ромба. Признаки ромба.   | 1                |                       |                        |                  |   |
| 8.                                       | Квадрат. Свойства квадрата.   | 1                |                       |                        |                  |   |
| 9.                                       | Периметр фигур, составленных из прямоугольников.*   | 1                |                       |                        |                  |   |
| 10.                                      | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.* | 1                |                       |                        |                  |   |
| 11.                                      | Трапеция. Свойства трапеции.  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 12.                                      | Равнобокая и прямоугольная трапеции.  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 13.                                      | Решение задач по теме «Трапеция».   |                  |                       |                        |                  |   |
| <b>14.</b>                               | <b>Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники».</b>  | <b>1</b>         | <b>1</b>              |                        |                  |   |
| 15.                                      | Удвоение медианы.   | 1                |                       |                        |                  |   |
| 16.                                      | Центральная симметрия.  | 1                |                       |                        |                  |   |

|  |  |          |          |  |  |   |
|--|--|----------|----------|--|--|---|
| 17.  | Симметричные фигуры.*  | 1        |          |  |  |   |
| 18.  | Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.*    | 1        |          |  |  |   |
| <b>Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 ч)</b>              |  |          |          |  |  |   |
| 19.  | Теорема Фалеса.  | 1        |          |  |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; |
| 20.  | Теорема о пропорциональных отрезках.   | 1        |          |  |  |   |
| 21.  | Средняя линия треугольника.  | 1        |          |  |  |   |
| 22.  | Решение задач по теме «Средняя линия треугольника»                           | 1        |          |  |  |   |
| 23.  | Трапеция и её средняя линия.   | 1        |          |  |  |   |
| 24.  | Решение задач по теме «Средняя линия трапеции».                              | 1        |          |  |  |   |
| 25.  | Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.   | 1        |          |  |  |   |
| 26.  | Свойства центра масс в треугольнике.   | 1        |          |  |  |   |
| 27.  | Подобные треугольники.   | 1        |          |  |  |   |
| 28.  | Первый признак подобия треугольников.  | 1        |          |  |  |   |
| 29.  | Второй признак подобия треугольников.  | 1        |          |  |  |   |
| 30.  | Третий признак подобия треугольников.  | 1        |          |  |  |   |
| 31.  | Практическое применение подобия треугольников.                               | 1        |          |  |  |   |
| 32.  | Практическое применение подобия треугольников.                               | 1        |          |  |  |   |
| 33.  | <b>Контрольная работа №2 по теме «Средняя линия. Подобные треугольники».</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |  |  |   |
| <b>Раздел 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (15 ч)</b> |  |          |          |  |  |   |
| 34.  | Понятие об общей теории площади.   | 1        |          |  |  | Устный опрос;<br>Письменный                                   |
| 35.  | Формулы для площади треугольника.  | 1        |          |  |  |   |

|  |   |          |          |  |  |   |
|--|---|----------|----------|--|--|---|
| 36.  | Решение задач по теме «Площадь треугольника»                                      | 1        |          |  |  | контроль;<br>Практическая<br>работа;                                |
| 37.  | Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.            | 1        |          |  |  |   |
| 38.  | Площадь фигур, составленных из прямоугольников.*                                  | 1        |          |  |  |   |
| 39.  | Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение.          | 1        |          |  |  |   |
| 40.  | Решение задач на нахождение площадей фигур.                                       | 1        |          |  |  |   |
| 41.  | Площади фигур на клетчатой бумаге.  | 1        |          |  |  |   |
| 42.  | Решение задач на нахождение площади фигур на клетчатой бумаге.                    | 1        |          |  |  |   |
| 43.  | Площади подобных фигур.   | 1        |          |  |  |   |
| 44.  | Площади подобных треугольников.   | 1        |          |  |  |   |
| 45.  | Вычисление площадей.  | 1        |          |  |  |   |
| 46.  | <b>Контрольная работа №3 по теме «Площади фигур».</b>                             | <b>1</b> | <b>1</b> |  |  |   |
| 47.  | Задачи с практическим содержанием.  | 1        |          |  |  |   |
| 48.  | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади                            | 1        |          |  |  |   |
| <b>Раздел 4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 ч )</b> |   |          |          |  |  |   |
| 49.  | Теорема Пифагора и её доказательство.   | 1        |          |  |  | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа; |
| 50.  | Применение теоремы Пифагора.  | 1        |          |  |  |   |
| 51.  | Обратная теорема Пифагора.  | 1        |          |  |  |   |
| 52.  | Применение обратной теоремы Пифагора.   | 1        |          |  |  |   |
| 53.  | Определение тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике. | 1        |          |  |  |   |
| 54.  | Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.                      | 1        |          |  |  |   |
| 55.  | Основное тригонометрическое тождество.  | 1        |          |  |  |   |
| 56.  | Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в              | 1        |          |  |  |   |

|   |  |          |          |  |  |   |
|---|--|----------|----------|--|--|---|
|   | 45° и 45°; 30° и 60°.  |          |          |  |  |   |
| 57.   | Решение задач на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.  | 1        |          |  |  |   |
| 58.   | <b>Контрольная работа №4 по теме «Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |  |  |   |
| <b>Раздел 5. Окружность и круг (6 ч)</b>  |  |          |          |  |  |   |
| 59.   | Окружность, хорды и диаметры, их свойства.*  | 1        |          |  |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа  |
| 60.   | Взаимное расположение окружности и прямой.*  | 1        |          |  |  |   |
| 61.   | Касательная и секущая к окружности.*   | 1        |          |  |  |   |
| 62.   | Окружность, вписанная в угол.*   | 1        |          |  |  |   |
| 63.   | Вписанная окружность треугольника.*  | 1        |          |  |  |   |
| 64.   | Описанная окружность треугольника.*  | 1        |          |  |  |   |
| <b>Раздел 6. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружности (17 ч)</b> |  |          |          |  |  |   |
| 65.   | Вписанные и центральные углы окружности.   | 1        |          |  |  | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа; |
| 66.   | Угол между касательной и хордой.   | 1        |          |  |  |   |
| 67.   | Углы между хордами и секущими.   | 1        |          |  |  |   |
| 68.   | Решение задач по теме «Углы между хордами и секущими».   | 1        |          |  |  |   |
| 69.   | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника.*                                  | 1        |          |  |  |   |
| 70.   | Биссектриса угла. Биссектриса треугольника. Свойства биссектрисы угла и биссектрис треугольника.*                          | 1        |          |  |  |   |
| 71.   | Медиана треугольника.* Свойства медиан треугольника.*  | 1        |          |  |  |   |
| 72.   | Решение задач по теме «Свойства высот, биссектрис и медиан треугольника».*   | 1        |          |  |  |   |
| 73.   | Описанная окружность. Вписанный четырёхугольник. Свойства вписанного   | 1        |          |  |  |   |

|  |   |           |            |  |  |                                     |
|--|---|-----------|------------|--|--|-------------------------------------|
|  | четырёхугольника. Признак вписанного четырёхугольника.  |           |            |  |  |                                     |
| 74.  | Вписанная окружность. Описанный четырёхугольник. Свойства описанного четырёхугольника. Признак описанного четырёхугольника. | 1         |            |  |  |                                     |
| 75.  | Применение свойств вписанных четырёхугольников при решении геометрических задач.  | 1         |            |  |  |                                     |
| 76.  | Применение свойств вписанных четырёхугольников при решении геометрических задач.  | 1         |            |  |  |                                     |
| 77.  | Применение свойств описанных четырёхугольников при решении геометрических задач.  | 1         |            |  |  |                                     |
| 78.  | Применение свойств описанных четырёхугольников при решении геометрических задач.  | 1         |            |  |  |                                     |
| 79.  | Взаимное расположение двух окружностей.   | 1         |            |  |  |                                     |
| 80.  | <b>Контрольная работа №5 по теме «Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности».</b>                      | <b>1</b>  | <b>1</b>   |  |  |                                     |
| 81.  | Касание окружностей.  | 1         |            |  |  |                                     |
| <b>Раздел 7. Повторение, обобщение знаний (4 ч )</b> |   |           |            |  |  |                                     |
| 82.  | Повторение:<br>«Решение задач на применение свойств треугольников», «Решение задач на применение свойств четырёхугольников» | 1         |            |  |  | Устный опрос<br>Письменный контроль |
| <b>83.</b>   | <b>Промежуточная аттестация. Региональный публичный зачёт.</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>   |  |  | Практическая работа                 |
| 84.  | Повторение:<br>«Решение задач на признаки подобия треугольников»  | 1         |            |  |  | Устный опрос                        |
| 85.  | Повторение:<br>«Решение задач на площади фигур».  | 1         |            |  |  |                                     |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>           |   | <b>85</b> | <b>5+1</b> |  |  |                                     |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Учебник: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Кадомцев С.Б. и др., 2017

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2011

Геометрия: Дидактические материалы для 7 класса / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2010—2012.

Геометрия. Тесты. 7-9 классы: учеб.-мет. пособие / П. И. Алтынов-М.: Дрофа,2010.

Контрольные работы по геометрии, 7 класс: к учебнику Л. С. Атанасяна «Геометрия, 7-9»/ Н. Б. Мельникова-М.: Изд. «Экзамен», 2012.

Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: ВАКО, 2014 – (В помощь школьному учителю)

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru>

<https://skysmart.ru>

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

#### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

1. Линейка
2. Треугольник (45°, 45°)
3. Треугольник (30°, 60°)
4. Транспортир
5. Циркуль
6. Мел
7. Модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.
8. Печатные материалы для раздачи на уроках – дидактические материалы по геометрии.
9. Компьютер учителя, проектор, интерактивная доска.

**График контрольных работ по геометрии в 8-х классах  
на 2022-2023 учебный год**

| №<br>п/п | Тема   | Дата проведения |            |
|----------|--|-----------------|------------|
|          |  | По плану        | Фактически |
| 1        | Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»   |                 |            |
| 2        | Контрольная работа №2 по теме «Средняя линия. Подобные треугольники»   |                 |            |
| 3        | Контрольная работа №3 по теме «Площади фигур»  |                 |            |
| 4        | Контрольная работа №4 по теме «Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» |                 |            |
| 5        | Контрольная работа №5 по теме «Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности»                     |                 |            |
| 6        | Промежуточная аттестация. Региональный публичный зачёт   |                 |            |



**Контрольно-измерительные материалы  
по геометрии 8 класс**

## Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники».

### Кодификатор

#### Перечень элементов предметного содержания

| №п/п | Описание элементов предметного содержания |
|------|---|
| 1    | Параллелограмм, его свойства              |
| 2    | Параллелограмм, его свойства              |
| 3    | Трапеция, свойства.                       |
| 4    | Прямоугольник, свойства.                  |
| 5    | Параллелограмм, его свойства и признаки   |

#### Система оценки выполнения отдельных заданий и работы в целом

| № задания | Баллы | Общее количество баллов | Отметка     |
|-----------|-------|-------------------------|-------------|
| 1         | 2     | 10-12                   | Отметка «5» |
| 2         | 2     | 8-9                     | Отметка «4» |
| 3         | 2     | 5-6                     | Отметка «3» |
| 4         | 3     | Менее 5 баллов          | Отметка «2» |
| 5         | 3     |                         |             |

#### 1 вариант.

1. Найти стороны параллелограмма ABCD, если его периметр равен 40 см, а сторона AB больше BC на 4 см.
2. Найти углы параллелограмма ABCD, если известно, что угол A больше угла B в 3 раза.
3. Найти углы равнобедренной трапеции, если один из них равен  $75^\circ$ .
4. Найти диагонали прямоугольника ABCD, если  $\angle CAD = 30^\circ$ ,  $CD = 4$  см.
5. В четырехугольнике ABCD:  $AB = CD$ ,  $\angle ABD = 50^\circ$ ,  $\angle CDB = 50^\circ$ . Докажите, что ABCD – параллелограмм.

#### 2 вариант.

1. Найти стороны параллелограмма ABCD, если его периметр равен 54 см, а сторона AB больше BC в 2 раза.
2. Найти углы параллелограмма ABCD, если известно, что угол A меньше угла B на  $40^\circ$ .
3. Найти углы прямоугольной трапеции, если больший из них равен  $120^\circ$ .
4. Найти диагонали прямоугольника ABCD, если  $\angle ABD = 30^\circ$ ,  $AD = 6$  см.
5. В четырехугольнике сумма углов, прилежащих к каждой из двух смежных сторон, равна  $180^\circ$ . Докажите, что ABCD – параллелограмм.

#### 3 вариант.

1. Найти стороны параллелограмма ABCD, если его периметр равен 80 см, а сторона AB больше BC на 5 см.
2. Найти углы параллелограмма ABCD, если известно, что угол A больше угла B в 4 раза.
3. Найти углы равнобедренной трапеции, если один из них равен  $65^\circ$ .
4. Найти диагонали прямоугольника ABCD, если  $\angle CAD = 30^\circ$ ,  $CD = 15$  см.
5. В четырехугольнике ABCD:  $AB = CD$ ,  $\angle ABD = 40^\circ$ ,  $\angle CDB = 40^\circ$ . Докажите, что ABCD – параллелограмм.

**4 вариант.**

1. Найти стороны параллелограмма ABCD, если его периметр равен 24 см, а сторона AB больше BC в 2 раза.
2. Найти углы параллелограмма ABCD, если известно, что угол A меньше угла B на  $20^\circ$ .
3. Найти углы прямоугольной трапеции, если больший из них равен  $128^\circ$ .
4. Найти диагонали прямоугольника ABCD, если  $\angle ABD = 30^\circ$ , AD=15 см.
5. В четырехугольнике сумма углов, прилежащих к каждой из двух смежных сторон, равна  $180^\circ$ . Докажите, что MNPК – параллелограмм

**Контрольная работа №2 по теме «Средняя линия. Подобные треугольники».**

**Кодификатор**

**Перечень элементов предметного содержания**

| №п/п | Описание элементов предметного содержания |
|------|---|
| 1    | Теорема Фалеса                            |
| 2    | Средняя линия треугольника                |
| 3    | Средняя линия трапеции                    |
| 4    | Подобие треугольников                     |
| 5    | Подобие треугольников, признаки           |

**Система оценки выполнения отдельных заданий и работы в целом**

| № задания | Баллы | Общее количество баллов | Отметка     |
|-----------|-------|-------------------------|-------------|
| 1         | 1     | 7-10                    | Отметка «5» |
| 2         | 2     | 5-6                     | Отметка «4» |
| 3         | 2     | 3                       | Отметка «3» |
| 4         | 2     | Менее 3 баллов          | Отметка «2» |
| 5         | 3     |                         |             |

**Вариант 1**

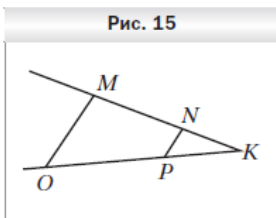


Рис. 15

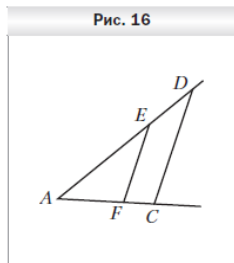
1. На рисунке 15  $MO \parallel NP$ ,  $OP = 20$  см,  $PK = 8$  см,  $MN = 15$  см. Найдите отрезок  $NK$ .

2. Точки M и K — середины сторон AB и AC треугольника ABC соответственно. Найдите периметр треугольника AMK, если  $AB = 12$  см,  $BC = 8$  см,  $AC = 14$  см.
3. Одно из оснований трапеции на 6 см больше другого, а её средняя линия равна 9 см. Найдите основания трапеции.

4. На стороне  $AB$  треугольника  $ABC$  отметили точку  $D$  так, что  $AD : BD = 5 : 3$ . Через точку  $D$  провели прямую, которая параллельна стороне  $AC$  треугольника и пересекает сторону  $BC$  в точке  $E$ . Найдите отрезок  $DE$ , если  $AC = 16$  см.

5.\* В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $BC = 6$  см,  $AD = 14$  см, а отрезок  $BO$  на 2 см меньше отрезка  $OD$ . Найдите диагональ  $BD$  трапеции.

### Вариант 2



1. На рисунке 16  $EF \parallel DC$ ,  $AE = 40$  см,  $AF = 24$  см,  $FC = 9$  см. Найдите отрезок  $ED$ .

2. Точки  $F$  и  $E$  — середины сторон  $BC$  и  $BA$  треугольника  $ABC$  соответственно. Найдите периметр треугольника  $ABC$ , если  $BE = 10$  см,  $BF = 16$  см,  $EF = 14$  см.

3. Одно из оснований трапеции в 2 раза больше другого, а её средняя линия равна 6 см. Найдите основания трапеции.

4. На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  отметили точку  $E$  так, что

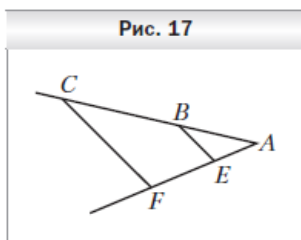
$AE : CE = 2 : 7$ . Через точку  $E$  провели прямую, которая параллельна

стороне  $AB$  треугольника и пересекает сторону  $BC$  в точке  $F$ . Найдите сторону  $AB$ , если

$EF = 21$  см.

5.\* В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $AO = 10$  см,  $OC = 4$  см. Найдите основания трапеции, если их сумма равна 42 см.

### Вариант 3



1. На рисунке 17  $CF \parallel BE$ ,  $AE = 6$  см,  $EF = 14$  см,  $BC = 35$  см. Найдите отрезок  $AB$

2. Точки  $A$  и  $B$  — середины сторон  $MN$  и  $MK$  треугольника  $MNK$  соответственно. Найдите периметр треугольника  $AMB$ , если  $MN = 14$  см,  $MK = 12$  см,  $NK = 20$  см.

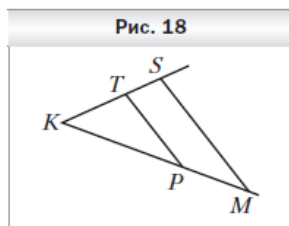
3. Одно из оснований трапеции на 10 см меньше другого, а её средняя линия равна 13 см. Найдите основания трапеции.

4. На стороне  $AB$  треугольника  $ABC$  отметили точку  $M$  так, что  $AM : MB = 4 : 9$ . Через точку  $M$  провели прямую, которая параллельна стороне  $BC$  треугольника и пересекает сторону  $AC$  в точке  $K$ . Найдите отрезок  $MK$ , если  $BC = 26$  см.

5.\* В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $BO = 15$  см,  $OD = 18$  см, основание  $BC$  на 5 см меньше основания  $AD$ . Найдите основания трапеции.

## Вариант 4

1. На рисунке 18  $TP \parallel SM$ ,  $KP = 25$  см,  $PM = 20$  см,  
 $KT = 10$  см. Найдите отрезок  $TS$ .



2. Точки  $C$  и  $D$  — середины сторон  $FA$  и  $FN$  треугольника  $FAN$  соответственно. Найдите периметр треугольника  $FAN$ , если  $FC = 20$  см,  $FD = 22$  см,  $CD = 10$  см.
3. Одно из оснований трапеции в 3 раза меньше другого, а её средняя линия равна 18 см. Найдите основания трапеции.
4. На стороне  $BC$  треугольника  $ABC$  отметили точку  $P$  так, что  $BP : PC = 5 : 6$ . Через точку  $P$  провели прямую, которая параллельна стороне  $AC$  треугольника и пересекает сторону  $AB$  в точке  $N$ . Найдите сторону  $AC$ , если  $PN = 15$  см.
- 5.\* В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $AO = 24$  см,  $OC = 16$  см, а отрезок  $OD$  на 9 см больше отрезка  $BO$ . Найдите диагональ  $BD$  трапеции.

### Контрольная работа №3 по теме «Площади фигур».

#### Кодификатор

#### Перечень элементов предметного содержания

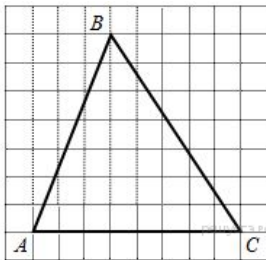
| №п/п | Описание элементов предметного содержания |
|------|---|
| 1    | Вычисление площадей на клетчатой бумаге   |
| 2    | Площадь параллелограмма                   |
| 3    | Площади подобных треугольников            |
| 4    | Площадь трапеции                          |

#### Система оценки выполнения отдельных заданий и работы в целом

| № задания | Баллы | Общее количество баллов | Отметка     |
|-----------|-------|-------------------------|-------------|
| 1         | 1     | 7-8                     | Отметка «5» |
| 2         | 2     | 5-6                     | Отметка «4» |
| 3         | 2     | 3-4                     | Отметка «3» |
| 4         | 3     | Менее 3 баллов          | Отметка «2» |

### Вариант 1.

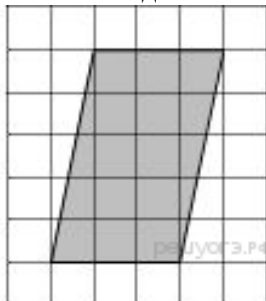
1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



2. Стороны параллелограмма равны 38 и 76. Высота, опущенная на первую сторону, равна 57. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.
3. Две сходственные стороны подобных треугольников равны 2 см и 5 см. Площадь первого треугольника  $8 \text{ см}^2$ . Найдите площадь второго треугольника.
4. Найдите площадь равнобокой трапеции с основаниями 3 см и 19 см, если боковая сторона равна 10 см и угол при большем основании равен  $30^\circ$ .

### Вариант 2.

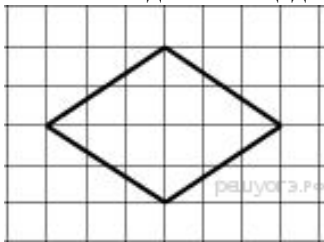
1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



2. Стороны параллелограмма равны 8 и 16. Высота, опущенная на первую сторону, равна 12. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.
3. Площади двух подобных треугольников равны  $16 \text{ см}^2$  и  $25 \text{ см}^2$ . Одна из сторон первого треугольника равна 2 см. Найдите сходственную ей сторону второго треугольника.
4. Найдите площадь равнобокой трапеции с основаниями 4 см и 16 см, если боковая сторона равна 12 см и угол при большем основании равен  $30^\circ$ .

### Вариант 3.

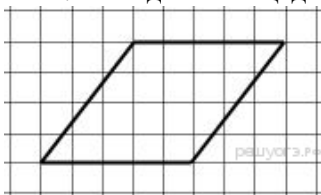
1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



2. Стороны параллелограмма равны 28 и 56. Высота, опущенная на первую сторону, равна 42. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.
3. Площади двух подобных треугольников равны  $10 \text{ см}^2$  и  $20 \text{ см}^2$ . Одна из сторон первого треугольника равна 4 см. Найдите сходственную ей сторону второго треугольника.
4. Найдите площадь равнобокой трапеции с основаниями 4 см и 8 см, если боковая сторона равна 10 см и угол при большем основании равен  $30^\circ$ .

#### Вариант 4.

1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



2. Стороны параллелограмма равны 40 и 80. Высота, опущенная на первую сторону, равна 60. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.
3. Две сходственные стороны подобных треугольников равны 2 см и 8 см. Площадь первого треугольника 4 см<sup>2</sup>. Найдите площадь второго треугольника.
4. Найдите площадь равнобокой трапеции с основаниями 6 см и 12 см, если боковая сторона равна 14 см и угол при большем основании равен 30°.

#### Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».

##### Кодификатор

##### Перечень элементов предметного содержания

| №п/п | Описание элементов предметного содержания                        |
|------|--|
| 1    | Теорема Пифагора   |
| 2    | Теорема Пифагора, периметр треугольника                          |
| 3    | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника |
| 4    | Основное тригонометрическое тождество                            |

##### Система оценки выполнения отдельных заданий и работы в целом

| № задания | Баллы | Общее количество баллов | Отметка     |
|-----------|-------|-------------------------|-------------|
| 1         | 1     | 7-8                     | Отметка «5» |
| 2         | 2     | 5-6                     | Отметка «4» |
| 3         | 2     | 3-4                     | Отметка «3» |
| 4         | 3     | Менее 3 баллов          | Отметка «2» |

#### Вариант 1

1. Катет прямоугольного треугольника равен 10 см, а его проекция на гипотенузу – 8 см. Найдите гипотенузу треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 20 см и 21 см. Найдите периметр треугольника.
3. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C катет BC равен 14 см, а тангенс угла В равен  $\frac{6}{7}$ . Найдите катет AC прямоугольного треугольника.
4. Дано:  $\sin \lambda = \frac{3}{4}$ . Найдите  $\cos \lambda$  и  $\operatorname{tg} \lambda$ .

## Вариант 2

1. Катет прямоугольного треугольника равен 16 см, а гипотенуза – 20 см. Найдите проекцию данного катета на гипотенузу.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 41 см, а один из катетов – 9 см. Найдите периметр треугольника.
3. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C катет AC равен 10 см, а синус угла B равен  $\frac{2}{5}$ . Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника.
4. Дано:  $\cos \mu = \frac{2}{3}$ . Найдите  $\sin \mu$  и  $\operatorname{tg} \mu$ .

## Вариант 3

1. Катет прямоугольного треугольника равен 12 см, а его проекция на гипотенузу – 10 см. Найдите гипотенузу треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 15 см и 20 см. Найдите периметр треугольника.
3. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C катет BC равен 12 см, а тангенс угла B равен  $\frac{5}{6}$ . Найдите катет AC прямоугольного треугольника.
4. Дано:  $\sin \zeta = \frac{1}{5}$ . Найдите  $\cos \zeta$  и  $\operatorname{tg} \zeta$ .

## Вариант 4

1. Катет прямоугольного треугольника равен 6 см, а гипотенуза – 9 см. Найдите проекцию данного катета на гипотенузу.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 37 см, а один из катетов – 35 см. Найдите периметр треугольника.
3. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C гипотенуза AB равна 9 см, а косинус угла B равен  $\frac{2}{3}$ . Найдите катет BC прямоугольного треугольника.
4. Дано:  $\cos \delta = \frac{3}{7}$ . Найдите  $\sin \delta$  и  $\operatorname{tg} \delta$ .

### Контрольная работа № 5 по теме «Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности».

#### Кодификатор

#### Перечень элементов предметного содержания

| №п/п | Описание элементов предметного содержания  |
|------|--|
| 1    | Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.   |
| 2    | Касательная и секущая к окружности; свойства касательных, проведённых из одной точки к окружности. |
| 3    | Центральный, вписанный углы и их свойства  |
| 4    | Четырёхугольник вписанный в окружность   |

#### Система оценки выполнения отдельных заданий и работы в целом

| № задания | Баллы | Общее количество баллов | Отметка     |
|-----------|-------|-------------------------|-------------|
| 1         | 2     | 10-12                   | Отметка «5» |
| 2         | 2     | 8-9                     | Отметка «4» |
| 3         | 2     | 5-6                     | Отметка «3» |
| 4         | 3     | Менее 5 баллов          | Отметка «2» |



### Вариант 1

1. Дана окружность с центром в точке  $O$ .  $AB$  – диаметр, точка  $C$  отмечена на окружности, угол  $A$  равен  $47^\circ$ . Найдите угол  $C$  и угол  $B$ .
2.  $AB$  и  $AC$  – отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 6 см. Найдите длину  $OA$  и  $AC$ , если  $AB = 8$  см.
3. Точки  $A$  и  $B$  делят окружность с центром  $O$  на дуги  $AMB$  и  $ACB$  так, что дуга  $ACB$  на  $80^\circ$  меньше дуги  $AMB$ .  $AM$  – диаметр окружности. Найдите углы  $AMB$ ,  $ABM$ ,  $ACB$ .
4. Найдите углы четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, если  $\angle ACB = 36^\circ$ ,  $\angle ABD = 48^\circ$ ,  $\angle BAC = 85^\circ$ .

### Вариант 2

1. Дана окружность с центром в точке  $O$ .  $AB$  – диаметр, точка  $C$  отмечена на окружности, угол  $A$  равен  $35^\circ$ . Найдите угол  $C$  и угол  $B$ .
2.  $AB$  и  $AC$  – отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 5 см. Найдите длину  $OA$  и  $AC$ , если  $AB = 12$  см.
3. Точки  $A$  и  $B$  делят окружность с центром  $O$  на дуги  $AMB$  и  $ACB$  так, что дуга  $ACB$  на  $40^\circ$  меньше дуги  $AMB$ .  $AM$  – диаметр окружности. Найдите углы  $AMB$ ,  $ABM$ ,  $ACB$ .
4. Найдите углы четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, если  $\angle ADB = 62^\circ$ ,  $\angle ACD = 54^\circ$ ,  $\angle CBD = 27^\circ$ .

### Вариант 3

1. Дана окружность с центром в точке  $O$ .  $AB$  – диаметр, точка  $C$  отмечена на окружности, угол  $A$  равен  $51^\circ$ . Найдите угол  $C$  и угол  $B$ .
2.  $AB$  и  $AC$  – отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 8 см. Найдите длину  $OA$  и  $AC$ , если  $AB = 6$  см.
3. Точки  $A$  и  $B$  делят окружность с центром  $O$  на дуги  $AMB$  и  $ACB$  так, что дуга  $ACB$  на  $70^\circ$  меньше дуги  $AMB$ .  $AM$  – диаметр окружности. Найдите углы  $AMB$ ,  $ABM$ ,  $ACB$ .
4. Найдите углы четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, если  $\angle ABD = 34^\circ$ ,  $\angle BDC = 73^\circ$ ,  $\angle CAD = 24^\circ$ .

### Вариант 4

1. Дана окружность с центром в точке  $O$ .  $AB$  – диаметр, точка  $C$  отмечена на окружности, угол  $A$  равен  $29^\circ$ . Найдите угол  $C$  и угол  $B$ .
2.  $AB$  и  $AC$  – отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 8 см. Найдите длину  $OA$  и  $AC$ , если  $AB = 15$  см.
3. Точки  $A$  и  $B$  делят окружность с центром  $O$  на дуги  $AMB$  и  $ACB$  так, что дуга  $ACB$  на  $50^\circ$  меньше дуги  $AMB$ .  $AM$  – диаметр окружности. Найдите углы  $AMB$ ,  $ABM$ ,  $ACB$ .
4. Найдите углы четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, если  $\angle ACB = 58^\circ$ ,  $\angle ABD = 16^\circ$ ,  $\angle BAC = 44^\circ$ .

## Учет программы воспитания на уроках геометрии

### Основные цели изучения геометрии в школе:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления и интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники; средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Учебный предмет «Геометрия» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 7–9-х классах.

Воспитательный потенциал предмета «Геометрия» реализуется через:

*Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека.*

- Любовь к школе, к своей малой родине (своему селу, городу), народу, России;
- знание традиций своей семьи и школы, бережное отношение к ним;
- первоначальные представления о правах человека; самосознание;
- знание правил поведения в классе, школе, дома;
- отрицательное отношение к нарушениям порядка в классе, школе, к невыполнению человеком своих обязанностей

*Воспитание нравственных чувств и этического сознания.*

Представления о моральных нормах и правилах нравственного поведения; убежденность в приоритете общечеловеческих ценностей;

- знание правил вежливого поведения, культуры речи;
- уважительное отношение к собеседнику, его взглядам;
- адекватные способы выражения эмоций и чувств;
- различение хороших и плохих поступков, умение анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей;
- стремление избегать совершения плохих поступков;
- почтительное отношение к родителям и другим членам своей семьи, к семейным ценностям и традициям;
- уважительное отношение к старшим, доброжелательное отношение к младшим;
- этические чувства: доброжелательность, эмоционально-нравственная отзывчивость, понимание чувств других людей и сопереживание им, готовность прийти на помощь;
- представление о дружбе и друзьях;
- внимательное отношение к друзьям, их интересам и увлечениям;
- установление дружеских взаимоотношений в коллективе, основанных на взаимопомощи и взаимной поддержке;
- стремление иметь собственное мнение, принимать свои собственные решения

*Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.*

- Уважение к труду и творчеству старших и сверстников;

- навыки коллективной учебной деятельности, в том числе при разработке и реализации творческих проектов; готовность к коллективному творчеству; взаимопомощь при работе в паре и группе;
- понимание роли знаний в жизни человека;
- положительное отношение к учебному процессу; умение вести себя на уроках;
- познавательные потребности; потребность расширять кругозор; проявлять любознательность;
- умение проявлять дисциплинированность, последовательность, настойчивость и самостоятельность в выполнении учебных и учебно-трудовых заданий;
- способность оценивать свои умения в различных видах речевой деятельности;
- бережное отношение к результатам своего труда, труда других людей, к школьному имуществу, учебникам, личным вещам;
- умение различать полезное и бесполезное времяпрепровождение и стремление рационально использовать время;
- умение нести индивидуальную ответственность за выполнение задания, за совместную работу;
- стремление поддерживать порядок в своей комнате, на своём рабочем месте;
- отрицательное отношение к лени и небрежности в труде и учёбе, небрежливому отношению к результатам труда

*Формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.*

- Знание и выполнение санитарно-гигиенических правил, соблюдение здоровьесберегающего режима дня;
- интерес к прогулкам на природе, подвижным играм, участию в спортивных соревнованиях;
- стремление не совершать поступки, угрожающие собственному здоровью и безопасности;
- потребность в здоровом образе жизни и полезном времяпрепровождении

*Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание).*

- Интерес к природе и природным явлениям;
- бережное, уважительное отношение к природе и всем формам жизни;
- понимание активной роли человека в природе;
- способность осознавать экологические проблемы;
- готовность к личному участию в экологических проектах;
- потребность и стремление заботиться о домашних питомцах;
- чувство ответственности за жизнь и здоровье

*Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях (эстетическое воспитание)*

- Умение видеть красоту в окружающем мире, в труде, творчестве, поведении и поступках людей;
- интерес к чтению, произведениям искусства, спектаклям, концертам, выставкам;
- интерес к занятиям художественным творчеством;
- стремление выразить себя в различных видах творческой деятельности;
- стремление к опрятному внешнему виду