

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
Администрация Мартыновского района

## МБОУ - ООШ №15 п.Восход

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Сайфулаева С.Р.  
Протокол №1  
от 26 августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Бульгина А.А.  
Протокол №1  
от 26 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

\_\_\_\_\_  
Сухорученко Г.И.  
Приказ № 210  
от 30 августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4057717)

**учебного курса «Геометрия»**

для обучающихся 7-8 классов

п. Восход 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться 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. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными 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».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 65 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 65 часов (2 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

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

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

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

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

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

### 8 КЛАСС

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.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

### 1) 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;

### 2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) 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;

### 4) эстетическое воспитание:

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

### 5) 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;

**6) 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;

### 7) 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;

### 8) адаптация 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 неизвестных, 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**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **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.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

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.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 находить 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 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).

## ***Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике***

### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

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.

### **2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

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

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при 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 исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

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

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» 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.

### **3. Общая классификация ошибок.**

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

#### ***3.1. 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.

#### ***3.2. 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.

#### ***3.3. Недочётами являются:***

- \* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- \* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	22	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>65</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6	Повторение, обобщение знаний	8	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		65	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	<b>Начальные геометрические сведения (12 часов).</b>					
1	Прямая и отрезок.	1			3.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866cb6a">https://m.edsoo.ru/8866cb6a</a>
2	Прямая и отрезок.	1			5.09	
3	Луч и угол.	1			10.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c5c0">https://m.edsoo.ru/8866c5c0</a>
4	Сравнение отрезков и углов.	1			12.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c7be">https://m.edsoo.ru/8866c7be</a>
5	Измерение отрезков.	1			17.09	
6	Измерение углов.	1			19.09	
7	Измерение углов.	1			24.09	
8	Перпендикулярные прямые.	1			26.09	
9	Перпендикулярные прямые.	1			1.10	
10	Решение задач.	1			3.10	
11	Решение задач.	1			8.10	
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».</i>	1	1		10.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c3ea">https://m.edsoo.ru/8866c3ea</a>
	<b>Треугольники (18 часов).</b>					
13	Первый признак равенства треугольников.	1			15.10	
14	Первый признак равенства треугольников.	1			17.10	
15	Первый признак равенства треугольников.	1			22.10	
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			24.10	
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			7.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ce80">https://m.edsoo.ru/8866ce80</a>
18	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			12.11	
19	Второй и третий признаки равенства треугольников.	1			14.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d1fa">https://m.edsoo.ru/8866d1fa</a>
20	Второй и третий признаки равенства треугольников.	1			19.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d34e">https://m.edsoo.ru/8866d34e</a>

21	Второй и третий признаки равенства треугольников.	1			21.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e01e">https://m.edsoo.ru/8866e01e</a>
22	Второй и третий признаки равенства треугольников.	1			26.11	
23	Задачи на построение.	1			28.11	
24	Задачи на построение.	1			3.12	
25	Задачи на построение.	1			5.12	
26	Задачи на построение.	1			10.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e88e">https://m.edsoo.ru/8866e88e</a>
27	Решение задач.	1			12.12	
28	Решение задач.	1			17.12	
29	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».</b>	1	1		19.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e9ec">https://m.edsoo.ru/8866e9ec</a>
30	Решение задач.	1			24.12	
	<b>Параллельные прямые ( 11 часов).</b>	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d6fa">https://m.edsoo.ru/8866d6fa</a>
31	Признаки параллельности двух прямых.	1			26.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
32	Признаки параллельности двух прямых.	1			9.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
33	Признаки параллельности двух прямых.	1			14.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e26c">https://m.edsoo.ru/8866e26c</a>
34	Признаки параллельности двух прямых.	1			16.01	
35	Аксиома параллельных прямых.	1			21.01	
36	Аксиома параллельных прямых.	1			23.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e3a2">https://m.edsoo.ru/8866e3a2</a>
37	Аксиома параллельных прямых.	1			28.01	
38	Аксиома параллельных прямых.	1			30.01	
39	Решение задач.	1			4.02	
40	Решение задач.	1			6.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866eb22">https://m.edsoo.ru/8866eb22</a>
41	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».</b>	1	1		11.02	
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч)</b>					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ecbc">https://m.edsoo.ru/8866ecbc</a>
42	Сумма углов треугольника.	1			13.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ef64">https://m.edsoo.ru/8866ef64</a>
43	Сумма углов треугольника.	1			18.02	
44	Сумма углов треугольника.	1			20.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f086">https://m.edsoo.ru/8866f086</a>
45	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1			25.02	
46	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1			27.02	
47	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1			4.03	
48	Решение задач.	1			6.03	
49	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между</b>	1	1		11.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f3b0">https://m.edsoo.ru/8866f3b0</a>

	<i>сторонами и углами треугольника».</i>					
50	Прямоугольные треугольники.	1			13.03	
51	Прямоугольные треугольники.	1			18.03	
52	Прямоугольные треугольники.	1			20.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f630">https://m.edsoo.ru/8866f630</a>
53	Прямоугольные треугольники.	1			3.04	
54	Построение треугольников по трём элементам.	1			8.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f8ba">https://m.edsoo.ru/8866f8ba</a>
55	Построение треугольников по трём элементам.	1			10.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fa5e">https://m.edsoo.ru/8866fa5e</a>
56	Построение треугольников по трём элементам.	1			15.04	
57	Построение треугольников по трём элементам.	1			17.04	
58	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники».</b>	1	1		22.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fe6e">https://m.edsoo.ru/8866fe6e</a>
59	Решение задач.	1			24.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670800">https://m.edsoo.ru/88670800</a>
60	Решение задач.	1			29.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670e9a">https://m.edsoo.ru/88670e9a</a>
	<b>Повторение (5 часа).</b>	1				
61	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1			6.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867013e">https://m.edsoo.ru/8867013e</a>
62	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1			13.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670508">https://m.edsoo.ru/88670508</a>
63	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	1		15.05	
64	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1			20.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670a62">https://m.edsoo.ru/88670a62</a>
65	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1			22.05	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>65</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Повторение изученного в 7 классе. (2 часа)</b>						
1	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	1			3.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>
2	Признаки равенства треугольников. Задачи на построение.	1			5.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>
<b>Четырехугольники (15 часов)</b>						
3	Многоугольники.	1			10.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671f20">https://m.edsoo.ru/88671f20</a>
4	Многоугольники.	1			12.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867209c">https://m.edsoo.ru/8867209c</a>
5	Параллелограмм и трапеция.	1			17.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>
6	Параллелограмм и трапеция.	1			19.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867252e">https://m.edsoo.ru/8867252e</a>
7	Параллелограмм и трапеция.	1			24.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672858">https://m.edsoo.ru/88672858</a>
8	Параллелограмм и трапеция.	1			26.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>
9	Параллелограмм и трапеция.	1			1.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>
10	Параллелограмм и трапеция.	1			3.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672c9a">https://m.edsoo.ru/88672c9a</a>
11	Прямоугольник, ромб, квадрат.	1			8.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867337a">https://m.edsoo.ru/8867337a</a>
12	Прямоугольник, ромб, квадрат.	1			10.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672e0c">https://m.edsoo.ru/88672e0c</a>
13	Прямоугольник, ромб, квадрат.	1			15.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672f38">https://m.edsoo.ru/88672f38</a>
14	<b>Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»</b>	1	1		17.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>
<b>Площадь. (15 часов)</b>						
15	Площадь многоугольника.	1			22.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>
16	Площадь многоугольника.	1			24.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>
17	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	1			7.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886738fc">https://m.edsoo.ru/886738fc</a>
18	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	1			12.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673a78">https://m.edsoo.ru/88673a78</a>
19	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	1			14.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673bae">https://m.edsoo.ru/88673bae</a>
20	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	1			19.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673d52">https://m.edsoo.ru/88673d52</a>

21	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	1			21.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867400e">https://m.edsoo.ru/8867400e</a>
22	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	1			26.11	
23	Теорема Пифагора.	1			28.11	
24	Теорема Пифагора.	1			3.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867445a">https://m.edsoo.ru/8867445a</a>
25	Теорема Пифагора.	1			5.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886745fe">https://m.edsoo.ru/886745fe</a>
26	Теорема Пифагора.	1			10.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674860">https://m.edsoo.ru/88674860</a>
27	Решение задач.	1			12.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>
28	<b>Контрольная работа №2 по теме «Площадь»</b>	1	1		17.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>
	<b>Подобные треугольники. (17 часов)</b>					
29	Определение подобных треугольников	1			19.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867542c">https://m.edsoo.ru/8867542c</a>
30	Определение подобных треугольников	1			24.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674e78">https://m.edsoo.ru/88674e78</a>
31	Признаки подобия треугольников.	1			26.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867473e">https://m.edsoo.ru/8867473e</a>
32	Признаки подобия треугольников.	1			9.01	
33	Признаки подобия треугольников.	1			14.01	
34	Признаки подобия треугольников.	1			16.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>
35	Решение задач.	1			21.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>
36	<b>Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»</b>	1	1		23.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>
37	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			28.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>
38	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			30.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			4.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>
40	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			6.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			11.02	
42	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1			13.02	
43	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1			18.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675d32">https://m.edsoo.ru/88675d32</a>
44	Решение задач.	1			20.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675f44">https://m.edsoo.ru/88675f44</a>

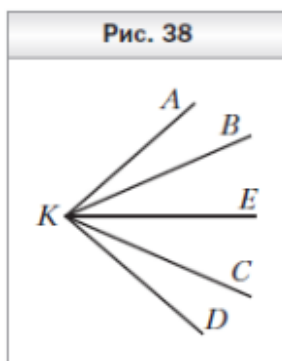


45	<i>Контрольная работа №4 по теме «Средняя линия треугольника. Соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника»</i>	1	1		25.02	
	<b>Окружность. (14 часов)</b>					
46	Касательная к окружности	1			27.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1407e8">https://m.edsoo.ru/8a1407e8</a>
47	Касательная к окружности	1			4.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1415b2">https://m.edsoo.ru/8a1415b2</a>
48	Касательная к окружности	1			6.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141940">https://m.edsoo.ru/8a141940</a>
49	Центральные и вписанные углы.	1			11.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141b34">https://m.edsoo.ru/8a141b34</a>
50	Центральные и вписанные углы.	1			13.03	
51	Центральные и вписанные углы.	1			18.03	
52	Центральные и вписанные углы.	1			20.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a140f86">https://m.edsoo.ru/8a140f86</a>
53	Четыре замечательные точки.	1			3.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>
54	Четыре замечательные точки.	1			8.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>
55	Четыре замечательные точки.	1			10.04	
56	Вписанная и описанная окружности.	1			15.04	
57	Вписанная и описанная окружности.	1			17.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>
58	Решение задач.	1			22.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>
59	<i>Контрольная работа №5 по теме «Окружность»</i>	1	1		24.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141c88">https://m.edsoo.ru/8a141c88</a>
	<b>Повторение – 6 ч.</b>					
60	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	1			29.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141efe">https://m.edsoo.ru/8a141efe</a>
61	Признаки подобия треугольников.	1			6.05	
62	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	1		13.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1420ac">https://m.edsoo.ru/8a1420ac</a>
63	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1			15.05	
64	Вписанная и описанная окружности.	1			20.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142368">https://m.edsoo.ru/8a142368</a>
65	Вписанная и описанная окружности.	1			22.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142368">https://m.edsoo.ru/8a142368</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>65</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		

Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»

Вариант 1

1. Точка  $C$  принадлежит отрезку  $BD$ . Найдите длину отрезка  $BC$ , если  $BD = 10,3$  см,  $CD = 7,8$  см.



2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен  $94^\circ$ . Найдите градусные меры остальных углов.

3. Один из смежных углов на  $48^\circ$  меньше другого. Найдите эти углы.

4. На рисунке 38 углы  $AKB$  и  $DKC$  равны, луч  $KE$  — биссектриса угла  $AKD$ . Докажите, что  $\angle BKE = \angle CKE$ .

5. Какой угол образует биссектриса угла, равного  $136^\circ$ , с лучом, дополнительным к одной из его сторон?

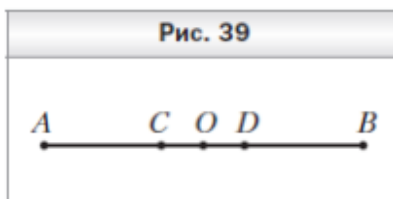
6. Точки  $A$ ,  $B$  и  $C$  лежат на одной прямой,  $BC = 48$  см, отрезок  $AB$  в 7 раз меньше отрезка  $AC$ . Найдите отрезок  $AB$ .

Вариант 2

1. Луч  $OM$  проходит между сторонами угла  $AOB$ ,  $\angle AOB = 84^\circ$ ,  $\angle AOM = 35^\circ$ . Найдите величину угла  $BOM$ .

2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен  $118^\circ$ . Найдите градусные меры остальных углов.

3. Один из смежных углов на  $34^\circ$  больше другого. Найдите эти углы.



4. На рисунке 39 отрезки  $AO$  и  $BO$  равны, точка  $O$  — середина отрезка  $CD$ . Докажите, что  $AC = BD$ .

5. Угол между биссектрисой данного угла и лучом, дополнительным к одной из его сторон, равен  $134^\circ$ .

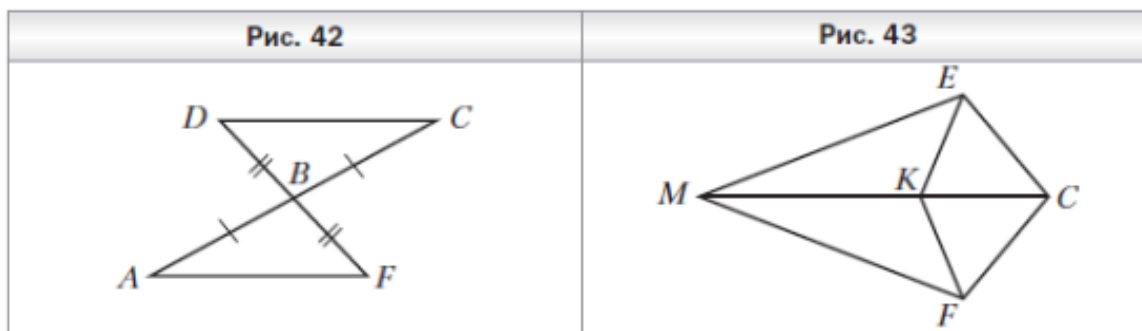
Найдите данный угол.

6. Известно, что  $\angle ABC = 36^\circ$ , угол  $CBD$  в 3 раза больше угла  $ABD$ . Найдите  $\angle ABD$ .

## Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»

### Вариант 1

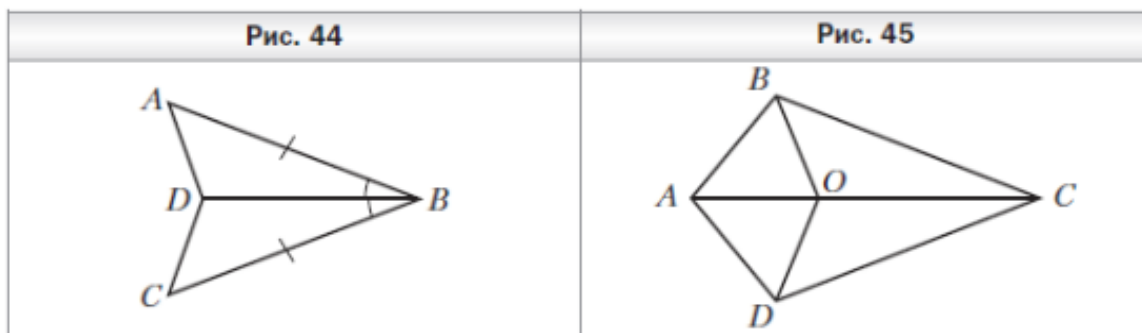
1. Докажите равенство треугольников  $ABF$  и  $CBD$  (рис. 42), если  $AB = BC$  и  $BF = BD$ .
2. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 33 см, а основание на 3 см меньше боковой стороны.
3. На боковых сторонах  $AB$  и  $BC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  отметили соответственно точки  $D$  и  $E$  так, что  $\angle ACD = \angle CAE$ . Докажите, что  $AD = CE$ .
4. Известно, что  $EK = FK$  и  $EC = FC$  (рис. 43). Докажите, что  $\angle EMK = \angle FMK$ .



5. Серединный перпендикуляр стороны  $AB$  треугольника  $ABC$  пересекает его сторону  $AC$  в точке  $M$ . Найдите сторону  $AC$  треугольника  $ABC$ , если  $BC = 8$  см, а периметр треугольника  $MBC$  равен 25 см.

### Вариант 2

1. Докажите равенство треугольников  $ABD$  и  $CBD$  (рис. 44), если  $AB = BC$  и  $\angle ABD = \angle CBD$ .
2. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 30 см, а боковая сторона на 6 см меньше основания.
3. На основании  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  отметили точки  $M$  и  $K$  так, что  $\angle ABM = \angle CBK$ , точка  $M$  лежит между точками  $A$  и  $K$ . Докажите, что  $AM = CK$ .
4. Известно, что  $AB = AD$  и  $BC = DC$  (рис. 45). Докажите, что  $BO = DO$ .

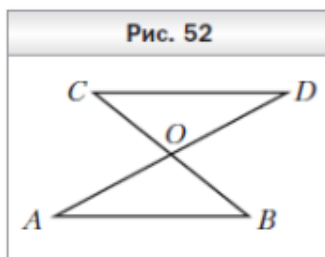
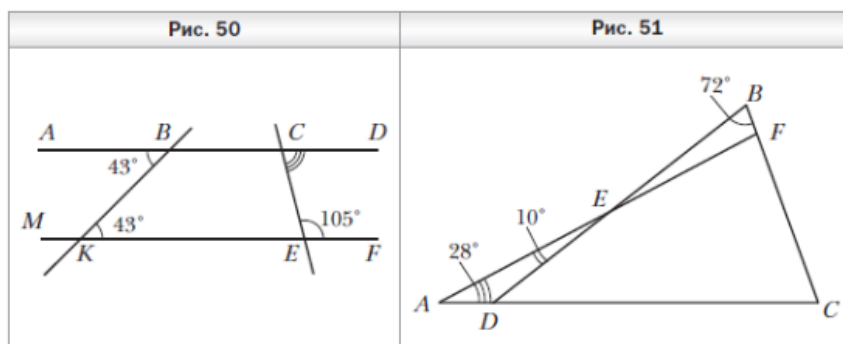


5. Медиана  $BM$  треугольника  $ABC$  перпендикулярна его биссектрисе  $AD$ . Найдите сторону  $AC$ , если  $AB = 7$  см.

**Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»**

**Вариант 1**

1. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен  $52^\circ$ . Найдите углы при основании этого треугольника.
2. Найдите градусную меру угла  $DCE$  (рис. 50).
3. Какова градусная мера угла  $C$ , изображённого на рисунке 51?

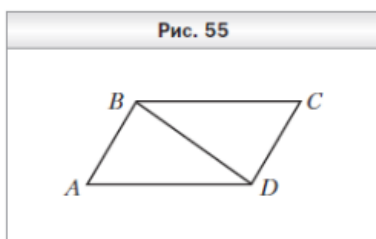
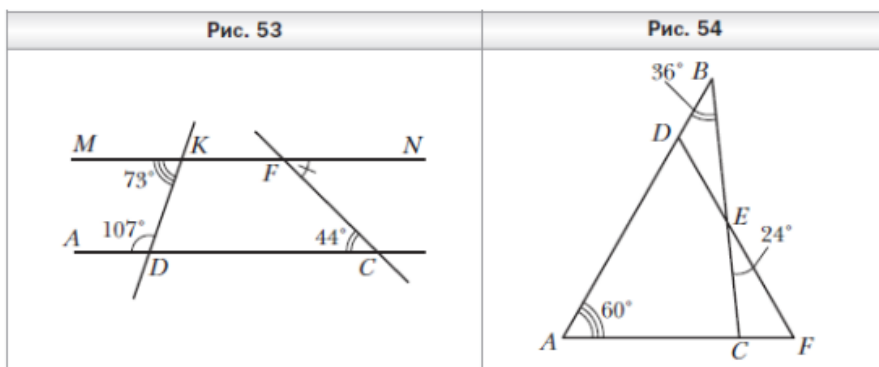


4. Докажите, что  $AB = CD$  (рис. 52), если известно, что  $AB \parallel CD$  и  $BO = CO$ .

5. В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle A = 60^\circ$ . На катете  $BC$  отметили точку  $K$  такую, что  $\angle AKC = 60^\circ$ . Найдите отрезок  $CK$ , если  $BK = 12$  см.

**Вариант 2**

1. Угол при основании равнобедренного треугольника равен  $38^\circ$ . Найдите угол при вершине этого треугольника.
2. Найдите градусную меру угла  $CFN$  (рис. 53).
3. Какова градусная мера угла  $F$ , изображённого на рисунке 54?



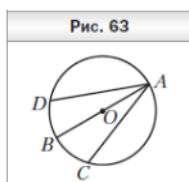
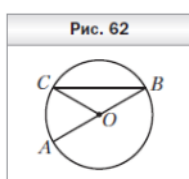
4. Докажите, что  $\angle A = \angle C$  (рис. 55), если известно, что  $AB \parallel CD$  и  $BC \parallel AD$ .

5. В треугольнике  $MNF$  известно, что  $\angle N = 90^\circ$ ,  $\angle M = 30^\circ$ , отрезок  $FD$  — биссектриса треугольника. Найдите катет  $MN$ , если  $FD = 20$  см.

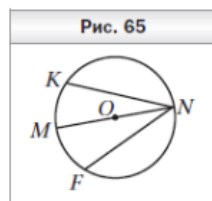
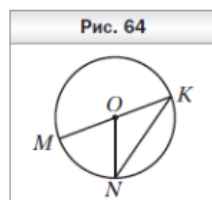
## Контрольная работа № 4 «Окружность и круг. Геометрические построения».

### Вариант 1

1. На рисунке 62 точка  $O$  — центр окружности,  $\angle ABC = 28^\circ$ . Найдите угол  $AOC$ .
2. К окружности с центром  $O$  проведена касательная  $CD$  ( $D$  — точка касания). Найдите отрезок  $OC$ , если радиус окружности равен 6 см и  $\angle DCO = 30^\circ$ .
3. В окружности с центром  $O$  проведены диаметр  $AB$  и хорды  $AC$  и  $AD$  так, что  $\angle BAC = \angle BAD$  (рис. 63). Докажите, что  $AC = AD$ .
4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и медиане, проведённой к ней.
5. Даны окружность и две точки вне её. Найдите на окружности точку, равноудалённую от этих двух точек. Сколько решений может иметь задача?



### Вариант 2

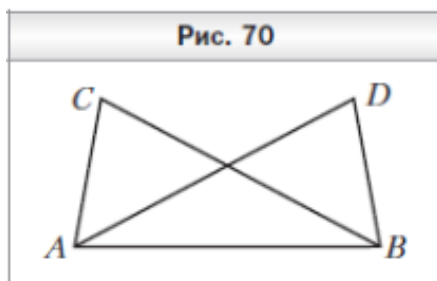


1. На рисунке 64 точка  $O$  — центр окружности,  $\angle MON = 68^\circ$ . Найдите угол  $MKN$ .
2. К окружности с центром  $O$  проведена касательная  $AB$  ( $A$  — точка касания). Найдите радиус окружности, если  $OB = 10$  см и  $\angle ABO = 30^\circ$ .
3. В окружности с центром  $O$  проведены диаметр  $MN$  и хорды  $NF$  и  $NK$  так, что  $NF = NK$  (рис. 65). Докажите, что  $\angle MNK = \angle MNF$ .

4. Постройте треугольник по двум сторонам и медиане, проведённой к одной из них.
5. Даны прямая и две точки вне её. Найдите на этой прямой точку, равноудалённую от этих двух точек. Сколько решений может иметь задача?

**Контрольная работа № 5 по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся»**

**Вариант 1**



1. В треугольнике  $CDE$  известно, что  $\angle C = 28^\circ$ ,  $\angle E = 72^\circ$ . Укажите верное неравенство:

- 1)  $DE < CD$ ; 3)  $CE < DE$ ;  
2)  $CD < CE$ ; 4)  $DE < CE$ .

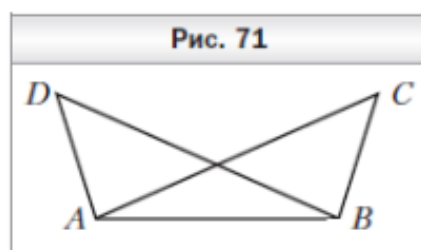
2. Докажите, что  $AC = BD$  (рис. 70), если  $AD = BC$  и  $\angle DAB = \angle CBA$ .

3. В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle A = 70^\circ$ ,  $\angle B = 50^\circ$ . Биссектриса угла  $A$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $M$ . Найдите угол  $AMC$ .

4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении  $2 : 7$ , считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен  $110$  см.

5. Точка  $O$  — середина биссектрисы  $AM$  треугольника  $ABC$ . На стороне  $AC$  отмечена точка  $D$  такая, что  $DO \perp AM$ . Докажите, что  $DM \parallel AB$ .

**Вариант 2**



1. В треугольнике  $CDE$  известно, что  $\angle C = 55^\circ$ ,  $\angle D = 110^\circ$ . Укажите верное неравенство: 1)  $CE < CD$ ; 3)  $DE < CD$ ;  
2)  $CE < DE$ ; 4)  $CD < DE$ .

2. Докажите, что  $\angle ACB = \angle BDA$  (рис. 71), если  $AD = BC$  и  $\angle BAD = \angle ABC$ .

3. В треугольнике  $MNK$  известно, что  $\angle N = 50^\circ$ .

Биссектриса угла  $N$  пересекает сторону  $MK$  в точке  $F$ ,  $\angle MFN = 74^\circ$ . Найдите угол  $MKN$ .

4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении  $4 : 5$ , считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен  $104$  см.

5. На основании  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  отметили точку  $M$ , а на стороне  $AB$  — точку  $K$  такие, что  $BK = KM$  и  $KM \parallel BC$ . Докажите, что  $AM = MC$ .

## КИМ 8 класс

### Контрольная работа №1 «Четырехугольники»

#### Вариант 1

- 1). Диагонали прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $\angle ABO = 36^\circ$ . Найдите  $\angle AOD$ .
- 2). Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен  $20^\circ$ .
- 3). Периметр параллелограмма равен  $50$  см. Одна из его сторон на  $5$  см больше другой. Найдите стороны параллелограмма.
- 4). В равнобедренной трапеции сумма углов при большем основании равна  $96^\circ$ . Найдите углы трапеции.
- 5).\* Высота  $BM$ , проведенная из вершины угла ромба  $ABCD$  образует со стороной  $AB$  угол  $30^\circ$ ,  $AM = 4$  см. Найдите длину диагонали  $BD$  ромба, если точка  $M$  лежит на стороне  $AD$ .

#### Вариант 2

- 1). Диагонали прямоугольника  $MNKP$  пересекаются в точке  $O$ ,  $\angle MON = 64^\circ$ . Найдите  $\angle OMP$ .
- 2). Найдите углы равнобедренной трапеции, если один из ее углов на  $30^\circ$  больше второго.
- 3). Периметр параллелограмма равен  $60$  см. Одна из его сторон на  $6$  см меньше другой. Найдите стороны параллелограмма.
- 4). В прямоугольной трапеции один из углов равен  $48^\circ$ . Найдите углы трапеции.
- 5).\* Высота  $BM$ , проведенная из вершины угла ромба  $ABCD$  образует со стороной  $AB$  угол  $30^\circ$ ,  $AM = 6$  см. Найдите длину диагонали  $BD$  ромба, если точка  $M$  лежит на стороне  $AD$ .

## Контрольная работа №2 по теме «Площади фигур»

### Вариант 1

- 1). Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
- 2). Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
- 3). Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.
- 4).\* В прямоугольной трапеции  $ABCK$  большая боковая сторона равна 3 см, угол  $K$  равен  $45^\circ$ , а высота  $CH$  делит основание  $AK$  пополам. Найдите площадь трапеции.

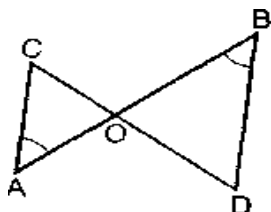
### Вариант 2

- 1). Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
- 2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.
- 3). Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.
- 4).\* В прямоугольной трапеции  $ABCD$  большая боковая сторона равна 8 см, угол  $A$  равен  $60^\circ$ , а высота  $BH$  делит основание  $AD$  пополам. Найдите площадь трапеции.



**Контрольная работа №3**  
**Признаки подобия треугольников**  
**Вариант 1**

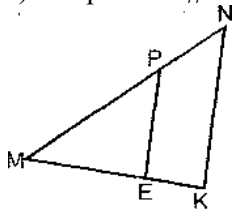
- 1). По рис.  $\angle A = \angle B$ ,  $CO = 4$ ,  $DO = 6$ ,  $AO = 5$ .  
Найти: а).  $OB$ ; б).  $AC : BD$ ; в). .



- 2). В треугольнике  $ABC$  сторона  $AB = 4$  см,  $BC = 7$  см,  $AC = 6$  см, а в треугольнике  $MNK$  сторона  $MK = 8$  см,  $MN = 12$  см,  $KN = 14$  см. Найдите углы треугольника  $MNK$ , если  $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ .
- 3). Прямая пересекает стороны треугольника  $ABC$  в точках  $M$  и  $K$  соответственно так, что  $MK \parallel AC$ ,  $BM : AM = 1 : 4$ . Найдите периметр треугольника  $BMK$ , если периметр треугольника  $ABC$  равен 25 см.
- 4). В трапеции  $ABCD$  ( $AD$  и  $BC$  основания) диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $AD = 12$  см,  $BC = 4$  см. Найдите площадь треугольника  $BOC$ , если площадь треугольника  $AOD$  равна  $45$  см<sup>2</sup>.

**Вариант 2**

- 1). По рис.  $PE \parallel NK$ ,  $MP = 8$ ,  $MN = 12$ ,  $ME = 6$ . Найти: а).  $MK$ ; б).  $PE : NK$ ; в). .



- 2). В  $\triangle ABC$   $AB = 12$  см,  $BC = 18$  см,  $\angle B = 70^\circ$ , а в  $\triangle MNK$   $MN = 6$  см,  $NK = 9$  см,  $\angle N = 70^\circ$ . Найдите сторону  $AC$  и угол  $C$  треугольника  $ABC$ , если  $MK = 7$  см,  $\angle K = 60^\circ$ .
- 3). Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$  так, что  $\angle ACO = \angle BDO$ ,  $AO : OB = 2 : 3$ . Найдите периметр треугольника  $ACO$ , если периметр треугольника  $BOD$  равен 21 см.
- 4). В трапеции  $ABCD$  ( $AD$  и  $BC$  основания) диагонали пересекаются в точке  $O$ ,  $AO = 32$  см<sup>2</sup>,  $BO = 8$  см<sup>2</sup>. Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.

**Контрольная работа №4**  
**Подобные треугольники**

**Вариант 1**

1. В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 20$  см, высота  $AH$  равна 12 см. Найдите  $AC$  и  $BC$ .
2. Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  перпендикулярна к стороне  $AD$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если  $AB = 12$  см,  $\angle A = 41^\circ$ .
3. В треугольнике  $ABC$   $\angle C = 90^\circ$ .  $AC = 15$  см,  $BC = 8$  см. Найдите  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$ .

**Вариант 2**

1. Высота  $BH$  прямоугольного треугольника  $ABC$  равна 24 см и отсекает от гипотенузы  $AC$  отрезок  $HC$ , равный 18 см. Найдите  $AB$  и  $BC$ .
2. Диагональ  $AC$  прямоугольника  $ABCD$  равна 3 см и составляет со стороной  $AD$  угол в  $37^\circ$ . Найдите площадь прямоугольника  $ABCD$ .
3. В треугольнике  $ABC$   $\angle C = 90^\circ$ .  $AC = 4$  см,  $AB = 5$  см. Найдите  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$ .

**Контрольная работа №5**  
**Окружность**  
**Вариант 1**

- 1).  $AB$  и  $AC$  - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса  $9$  см. Найдите длины отрезков  $AC$  и  $AO$ , если  $AB = 12$  см.
- 2). Хорда  $AB$  стягивает дугу, равную  $125^\circ$ , а хорда  $AC$  – дугу в  $52^\circ$ . Найдите угол  $BAC$  .
- 3). Постройте окружность, описанную около тупоугольного треугольника.
- 4)\*. Основание равнобедренного треугольника равно  $18$  см, а боковая сторона равна  $15$  см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

**Вариант 2**

- 1).  $MN$  и  $MK$  - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса  $5$  см. Найдите  $MN$  и  $MK$ , если  $MO = 13$  см.
- 2). Хорда  $AB$  стягивает дугу, равную  $75^\circ$ , а хорда  $AC$  – дугу в  $112^\circ$ . Найдите угол  $BAC$
- 3). Постройте окружность, вписанную в данный треугольник.
- 4)\*. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна  $9$  см, а само основание равно  $24$  см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

### Вариант 1

1. В трапеции  $ABCD$  точка  $M$  — середина большего основания  $AD$ ,  $MD = BC$ ,  $\angle B = 100^\circ$ . Найдите углы  $AMC$  и  $BCM$ .

2. На стороне  $AD$  параллелограмма  $ABCD$  отмечена точка  $K$  так, что  $AK = 4$  см,  $KD = 5$  см,  $BK = 12$  см. Диагональ  $BD$  равна 13 см.

а) Докажите, что треугольник  $BKD$  прямоугольный.

б) Найдите площади треугольника  $ABK$  и параллелограмма  $ABCD$ .

3. Отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $O$ , причем  $AO = 15$  см,  $BO = 6$  см,  $CO = 5$  см,  $DO = 18$  см.

а) Докажите, что четырехугольник  $ABCD$  — трапеция.

б) Найдите отношение площадей треугольников  $AOD$  и  $BOC$ .

4. Около остроугольного треугольника  $ABC$  описана окружность с центром  $O$ . Расстояние от точки  $O$  до прямой  $AB$  равно 6 см,  $\angle AOC = 90^\circ$ ,  $\angle OBC = 15^\circ$ . Найдите: а) угол  $ABO$ ; б) радиус окружности.

### Вариант 2

1. В трапеции  $ABCD$  на большем основании  $AD$  отмечена точка  $M$  так, что  $AM = 3$  см,  $CM = 2$  см,  $\angle BAD = \angle BCM$ . Найдите длины сторон  $AB$  и  $BC$ .

2. В трапеции  $ABCD$   $\angle A = \angle B = 90^\circ$ ,  $AB = 8$  см,  $BC = 4$  см,  $CD = 10$  см. Найдите:

а) площадь треугольника  $ACD$ ;

б) площадь трапеции  $ABCD$ .

3. Через точку  $M$  стороны  $AB$  треугольника  $ABC$  проведена прямая, перпендикулярная высоте  $BD$  треугольника и пересекающая сторону  $BC$  в точке  $K$ . Известно, что  $BM = 7$  см,  $BK = 9$  см,  $BC = 27$  см. Найдите:

а) длину стороны  $AB$ ;

б) отношение площадей треугольников  $ABC$  и  $MBK$ .

4. В треугольник  $ABC$  с прямым углом  $C$  вписана окружность с центром  $O$ , касающаяся сторон  $AB$ ,  $BC$  и  $CA$  в точках  $D$ ,  $E$  и  $F$  соответственно. Известно, что  $OC = 2\sqrt{2}$  см. Найдите: а) радиус окружности; б) углы  $EOF$  и  $EDF$ .