


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КГКОУ «Вечерняя школа №1»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей

физики, математики, информатики

 Добровольский А.А.

Протокол №1 от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

Протокол № 1
от «30» 08 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГКОУ «Вечерняя школа №1»

 Гузеев А.Н.

Приказ №130 от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 1115321)

учебного курса «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 7-9 классов

г. Рубцовск

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 – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Во время выполнения учебной рабочей программы по предмету «Геометрия» реализуются следующие модули Рабочей программы воспитания КГКОУ «Вечерняя школа №1»:

1. Урочная деятельность.
2. Профорентация.

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° .

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 , 45 и 60° .

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.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

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).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

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 https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Фактичес ки	
					7	7	
1	Простейшие геометрические объекты	1			1 нед		https://edsoo.ru/
2	Многоугольник, ломаная	1			1 нед		https://edsoo.ru/
3	Смежные и вертикальные углы	1			2 нед		https://edsoo.ru/
4	Смежные и вертикальные углы	1			2 нед		https://edsoo.ru/
5	Смежные и вертикальные углы	1			3 нед		https://edsoo.ru/
6	Смежные и вертикальные углы	1			3 нед		https://edsoo.ru/
7	Смежные и вертикальные углы	1			4 нед		https://edsoo.ru/
8	Смежные и вертикальные углы	1			4 нед		https://edsoo.ru/
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			5 нед		https://edsoo.ru/
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			5 нед		https://edsoo.ru/

11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			6 нед		https://edsoo.ru/
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			6 нед		https://edsoo.ru/
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			7 нед		https://edsoo.ru/
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			7 нед		https://edsoo.ru/
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			8 нед		https://edsoo.ru/
16	Три признака равенства треугольников	1			8 нед		https://edsoo.ru/
17	Три признака равенства треугольников	1			9 нед		https://edsoo.ru/
18	Три признака равенства треугольников	1			9 нед		https://edsoo.ru/
19	Три признака равенства треугольников	1			10 нед		https://edsoo.ru/
20	Три признака равенства треугольников	1			10 нед		https://edsoo.ru/
21	Три признака равенства треугольников	1			11 нед		https://edsoo.ru/
22	Признаки равенства прямоугольных	1			11 нед		https://edsoo.ru/

	треугольников					
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			12 нед	https://edsoo.ru/
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			12 нед	https://edsoo.ru/
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			13 нед	https://edsoo.ru/
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1			13 нед	https://edsoo.ru/
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			14 нед	https://edsoo.ru/
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			14 нед	https://edsoo.ru/
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			15 нед	https://edsoo.ru/
30	Неравенства в геометрии	1			15 нед	https://edsoo.ru/
31	Неравенства в геометрии	1			16 нед	https://edsoo.ru/
32	Неравенства в геометрии	1			16 нед	https://edsoo.ru/
33	Неравенства в геометрии	1			17 нед	https://edsoo.ru/
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			17 нед	https://edsoo.ru/
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			18 нед	https://edsoo.ru/

36	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Треугольники"		18 нед		https://edsoo.ru/
37	Параллельные прямые, их свойства	1			19 нед		https://edsoo.ru/
38	Пятый постулат Евклида	1			19 нед		https://edsoo.ru/
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			20 нед		https://edsoo.ru/
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			20 нед		https://edsoo.ru/
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			21 нед		https://edsoo.ru/
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			21 нед		https://edsoo.ru/
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы,	1			22 нед		https://edsoo.ru/

	образованные при пересечении параллельных прямых секущей						
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			22 нед		https://edsoo.ru/
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			23 нед		https://edsoo.ru/
46	Сумма углов треугольника	1			23 нед		https://edsoo.ru/
47	Сумма углов треугольника	1			24 нед		https://edsoo.ru/
48	Внешние углы треугольника	1			24 нед		https://edsoo.ru/
49	Внешние углы треугольника	1			25 нед		https://edsoo.ru/
50	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"		25 нед		https://edsoo.ru/
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			26 нед		https://edsoo.ru/
52	Касательная к окружности	1			26 нед		https://edsoo.ru/
53	Окружность, вписанная в угол	1			27 нед		https://edsoo.ru/
54	Окружность, вписанная в угол	1			27 нед		https://edsoo.ru/
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			28 нед		https://edsoo.ru/

56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			28 нед		https://edsoo.ru/
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1			29 нед		https://edsoo.ru/
58	Окружность, описанная около треугольника	1			29 нед		https://edsoo.ru/
59	Окружность, описанная около треугольника	1			30 нед		https://edsoo.ru/
60	Окружность, вписанная в треугольник	1			30 нед		https://edsoo.ru/
61	Окружность, вписанная в треугольник	1			31 нед		https://edsoo.ru/
62	Простейшие задачи на построение	1			31 нед		https://edsoo.ru/
63	Простейшие задачи на построение	1			32 нед		https://edsoo.ru/
64	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"		32 нед		https://edsoo.ru/
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			33 нед		https://edsoo.ru/
66	Итог. конт. раб.	1	Итоговая контрольная работа		33 нед		https://edsoo.ru/
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			34 нед		https://edsoo.ru/

68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			34 нед		https://edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Фактически	
					8	8	
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			1 нед		https://edsoo.ru/
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			1 нед		https://edsoo.ru/
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			2 нед		https://edsoo.ru/
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			2 нед		https://edsoo.ru/
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб,	1			3 нед		https://edsoo.ru/

	квадрат), их признаки и свойства						
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			3 нед		https://edsoo.ru/
7	Трапеция	1			4 нед		https://edsoo.ru/
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			4 нед		https://edsoo.ru/
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			5 нед		https://edsoo.ru/
10	Метод удвоения медианы	1			5 нед		https://edsoo.ru/
11	Центральная симметрия	1			6 нед		https://edsoo.ru/
12	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"		6 нед		
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			7 нед		https://edsoo.ru/
14	Средняя линия треугольника	1			7 нед		https://edsoo.ru/
15	Средняя линия треугольника	1			8 нед		https://edsoo.ru/
16	Трапеция, её средняя линия	1			8 нед		https://edsoo.ru/
17	Трапеция, её средняя линия	1			9 нед		https://edsoo.ru/
18	Пропорциональные отрезки	1			9 нед		https://edsoo.ru/
19	Пропорциональные отрезки	1			10 нед		https://edsoo.ru/
20	Центр масс в треугольнике	1			10		https://edsoo.ru/

					нед	
21	Подобные треугольники	1			11 нед	https://edsoo.ru/
22	Три признака подобия треугольников	1			11 нед	https://edsoo.ru/
23	Три признака подобия треугольников	1			12 нед	https://edsoo.ru/
24	Три признака подобия треугольников	1			12 нед	https://edsoo.ru/
25	Три признака подобия треугольников	1			13 нед	https://edsoo.ru/
26	Применение подобия при решении практических задач	1			13 нед	https://edsoo.ru/
27	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"		14 нед	
28	Свойства площадей геометрических фигур	1			14 нед	https://edsoo.ru/
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			15 нед	https://edsoo.ru/
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			15 нед	https://edsoo.ru/
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			16 нед	https://edsoo.ru/
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			16 нед	https://edsoo.ru/
33	Формулы для площади	1			17 нед	https://edsoo.ru/

	треугольника, параллелограмма				нед	
34	Вычисление площадей сложных фигур	1			17 нед	https://edsoo.ru/
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			18 нед	https://edsoo.ru/
36	Площади подобных фигур	1			18 нед	https://edsoo.ru/
37	Площади подобных фигур	1			19 нед	https://edsoo.ru/
38	Задачи с практическим содержанием	1			19 нед	https://edsoo.ru/
39	Задачи с практическим содержанием	1			20 нед	https://edsoo.ru/
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			20 нед	https://edsoo.ru/
41	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Площадь"		21 нед	
42	Теорема Пифагора и её применение	1			21 нед	https://edsoo.ru/
43	Теорема Пифагора и её применение	1			22 нед	https://edsoo.ru/
44	Теорема Пифагора и её применение	1			22 нед	https://edsoo.ru/
45	Теорема Пифагора и её применение	1			23 нед	https://edsoo.ru/
46	Теорема Пифагора и её	1			23	https://edsoo.ru/

	применение				нед		
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			24 нед		https://edsoo.ru/
48	Основное тригонометрическое тождество	1			24 нед		https://edsoo.ru/
49	Основное тригонометрическое тождество	1			25 нед		https://edsoo.ru/
50	Основное тригонометрическое тождество	1			25 нед		https://edsoo.ru/
51	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"		26 нед		
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			26 нед		https://edsoo.ru/
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			27 нед		https://edsoo.ru/
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			27 нед		https://edsoo.ru/

55	Углы между хордами и секущими	1			28 нед		https://edsoo.ru/
56	Углы между хордами и секущими	1			28 нед		https://edsoo.ru/
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			29 нед		https://edsoo.ru/
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			29 нед		https://edsoo.ru/
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			30 нед		https://edsoo.ru/
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			30 нед		https://edsoo.ru/
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			31 нед		https://edsoo.ru/
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1			31 нед		https://edsoo.ru/
63	Касание окружностей	1			32 нед		https://edsoo.ru/
64	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме		32 нед		

			"Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"				
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			33 нед		https://edsoo.ru/
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			33 нед		https://edsoo.ru/
67	Итог. конт. раб.	1	Итоговая контрольная работа		34 нед		
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			34 нед		https://edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	План	Фактич ески	
					9	9	
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			1 нед		https://edsoo.ru/
2	Формулы приведения	1			1 нед		https://edsoo.ru/
3	Теорема косинусов	1			2 нед		https://edsoo.ru/
4	Теорема косинусов	1			2 нед		https://edsoo.ru/
5	Теорема косинусов	1			3 нед		https://edsoo.ru/
6	Теорема синусов	1			3 нед		https://edsoo.ru/
7	Теорема синусов	1			4 нед		https://edsoo.ru/
8	Теорема синусов	1			4 нед		https://edsoo.ru/
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			5 нед		https://edsoo.ru/
10	Решение треугольников	1			5 нед		https://edsoo.ru/
11	Решение треугольников	1			6 нед		https://edsoo.ru/
12	Решение треугольников	1			6 нед		https://edsoo.ru/

13	Решение треугольников	1			7 нед		https://edsoo.ru/
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			7 нед		https://edsoo.ru/
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			8 нед		https://edsoo.ru/
16	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"		8 нед		https://edsoo.ru/
17	Понятие о преобразовании подобия	1			9 нед		https://edsoo.ru/
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			9 нед		https://edsoo.ru/
19	Соответственные элементы подобных фигур	1			10 нед		https://edsoo.ru/
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			10 нед		https://edsoo.ru/
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			11 нед		https://edsoo.ru/
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			11 нед		https://edsoo.ru/
23	Применение теорем в решении	1			12		https://edsoo.ru/

	геометрических задач				нед		
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1			12 нед		https://edsoo.ru/
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1			13 нед		https://edsoo.ru/
26	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Преобразования подобия. Метрические соотношения в окружности"		13 нед		https://edsoo.ru/
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			14 нед		https://edsoo.ru/
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			14 нед		https://edsoo.ru/
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			15 нед		https://edsoo.ru/
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			15 нед		https://edsoo.ru/
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			16 нед		https://edsoo.ru/
32	Координаты вектора	1			16 нед		https://edsoo.ru/
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			17 нед		https://edsoo.ru/

34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			17 нед		https://edsoo.ru/
35	Решение задач с помощью векторов	1			18 нед		https://edsoo.ru/
36	Решение задач с помощью векторов	1			18 нед		https://edsoo.ru/
37	Применение векторов для решения задач физики	1			19 нед		https://edsoo.ru/
38	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Векторы"		19 нед		https://edsoo.ru/
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1			20 нед		https://edsoo.ru/
40	Уравнение прямой	1			20 нед		https://edsoo.ru/
41	Уравнение прямой	1			21 нед		https://edsoo.ru/
42	Уравнение окружности	1			21 нед		https://edsoo.ru/
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			22 нед		https://edsoo.ru/
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			22 нед		https://edsoo.ru/
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			23 нед		https://edsoo.ru/

46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			23 нед		https://edsoo.ru/
47	Конт. раб.	1	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"		24 нед		https://edsoo.ru/
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			24 нед		https://edsoo.ru/
49	Число π . Длина окружности	1			25 нед		https://edsoo.ru/
50	Число π . Длина окружности	1			25 нед		https://edsoo.ru/
51	Длина дуги окружности	1			26 нед		https://edsoo.ru/
52	Радианная мера угла	1			26 нед		https://edsoo.ru/
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1			27 нед		https://edsoo.ru/
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1			27 нед		https://edsoo.ru/
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1			28 нед		https://edsoo.ru/
56	Понятие о движении плоскости	1			28 нед		https://edsoo.ru/
57	Параллельный перенос, поворот	1			29 нед		https://edsoo.ru/

58	Параллельный перенос, поворот	1			29 нед		https://edsoo.ru/
59	Параллельный перенос, поворот	1			30 нед		https://edsoo.ru/
60	Параллельный перенос, поворот	1			30 нед		https://edsoo.ru/
61	Применение движений при решении задач	1			31 нед		https://edsoo.ru/
62	Конт. раб.	1	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"		31 нед		https://edsoo.ru/
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			32 нед		https://edsoo.ru/
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			32 нед		https://edsoo.ru/
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			33 нед		https://edsoo.ru/
66	Повторение, обобщение,	1			33		https://edsoo.ru/

	систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников				нед		
67	Итог. Конт. раб.	1	Итоговая контрольная работа		34 нед		https://edsoo.ru/
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			34 нед		https://edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации 7,8 и 9 классы. Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c>

Приложение 1

Задания для контрольных работ по «Геометрии» взяты из:

1. «Геометрия. Базовый уровень. 7 класс: Дидактические материалы / В.А. Гусев, А.И. Медяник. М.: Просвещение 2017г

График контрольных работ

№ п/п	Тема	Дата (номер урока)	Вид контроля
1	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Треугольники»	Середина января (36)	Текущий тематический контроль
2	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»	Начало марта (50)	Текущий тематический контроль
3	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Окружность и круг. Геометрические построения».	Начало мая (64)	Текущий тематический контроль
4	Итоговая контрольная работа	Конец мая (66)	Итоговый контроль

Контрольная работа №1

Треугольники

Предмет: геометрия

Класс: 7

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Треугольник. Высота. Биссектриса и медиана треугольника. Существование треугольника, равного данному. Три признака равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 3 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

1°. На рисунке 161 отрезки AB и CD имеют общую середину. Докажите, что треугольники AOC и BOD равны.

2°. Даны прямая и отрезок. Постройте точку, такую, чтобы перпендикуляр, опущенный из этой точки на прямую, равнялся данному отрезку.

3. В треугольнике ABC $AB = BC$. На медиане BE отмечена точка M , а на сторонах AB и BC — точки P и K соответственно. (Точки P , M и K не лежат на одной прямой.) Известно, что $\angle BMP = \angle BKM$. Докажите, что:

- а) углы BPM и BKM равны;
- б) прямые PK и BM взаимно перпендикулярны.

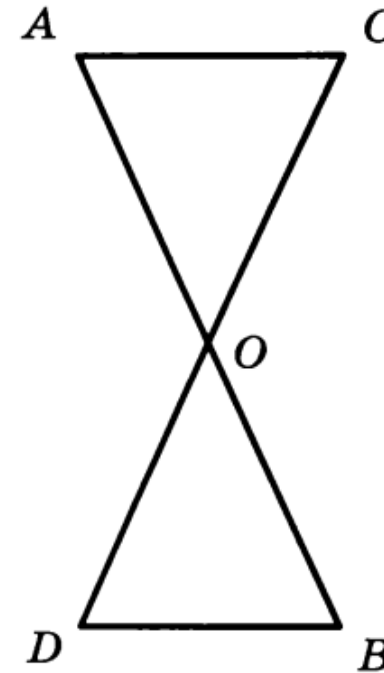


Рис. 161

1°. На рисунке 162 луч BD является биссектрисой угла ABC , а луч DB является биссектрисой угла ADC . Докажите, что треугольники ABD и CBD равны.

2°. Дан отрезок. Постройте две какие-либо взаимно перпендикулярные прямые и на одной из них от точки пересечения отложите отрезок, равный данному.

3. Внутри треугольника ABC взята точка O , причем $\angle BOC = \angle BOA$, $AO = OC$.

а) Докажите, что углы BAC и BCA равны.

б) Докажите, что прямая BO проходит через середину отрезка AC .

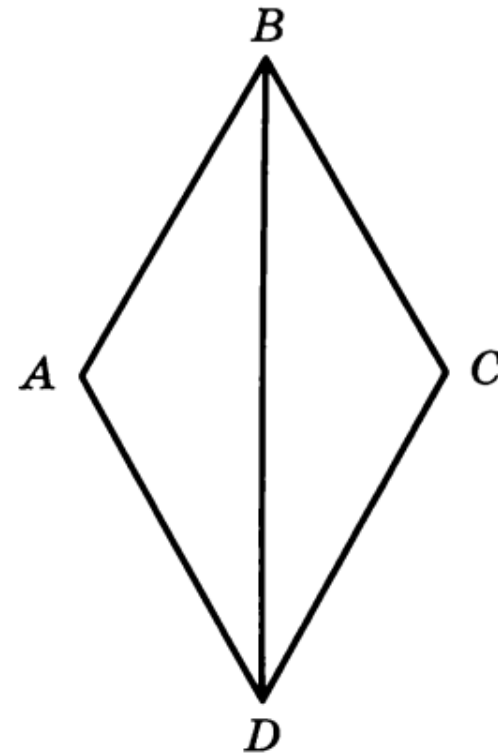


Рис. 162

Контрольная работа №2

Параллельные прямые, сумма углов треугольника

Предмет: геометрия

Класс: 7

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Смежные углы. Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного.

Каждый вариант контрольной работы содержит 4 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3-4 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1°. На рисунке 165 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle 3 = 50^\circ$. Найдите $\angle 4$.

2°. Могут ли две стороны треугольника быть параллельными одной прямой?

3. На сторонах AB , BC , AC треугольника ABC отмечены точки T , P , M соответственно; $\angle MPC = 51^\circ$, $\angle ABC = 52^\circ$, $\angle ATM = 52^\circ$.

а) Найдите угол TMP .

б) Докажите, что прямые MP и BT имеют одну общую точку.

4*. Из картона вырезан шаблон в виде полосы с параллельными краями (рис. 166). Как с помощью этого шаблона построить угол, равный данному?

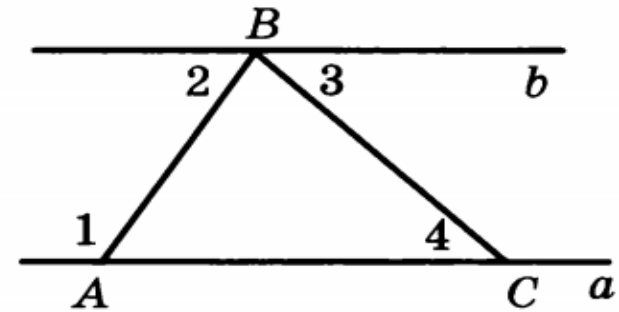


Рис. 165

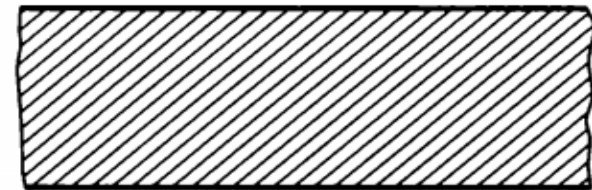


Рис. 166

Вариант

2

1°. На рисунке 167 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 140^\circ$. Найдите $\angle 4$.

2°. Через точку, взятую во внутренней области угла ABC , проведена прямая, параллельная прямой AB . Пересекает ли эта прямая прямую BC ?

3. На прямой последовательно отложены отрезки AB , BC , CD . Точки E и P лежат по разные стороны от этой прямой. $\angle ABE = \angle PCD = 143^\circ$, $\angle PBD = 49^\circ$, $\angle ACE = 48^\circ$.

а) Докажите, что прямые BE и PC параллельны.

б) Докажите, что прямые PB и CE пересекаются.

4*. Из картона вырезан шаблон в виде полосы с параллельными краями (рис. 168). Как с помощью этого шаблона построить два несмежных угла, дающих в сумме 180° ?

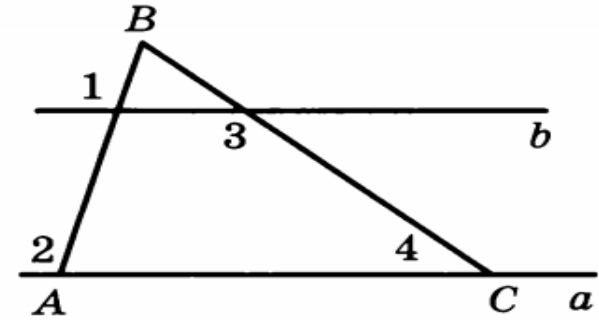


Рис. 167

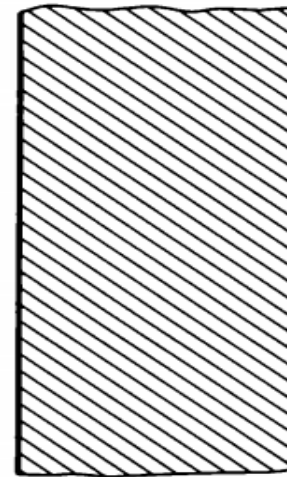


Рис. 168

Контрольная работа №3

Окружность и круг. Геометрические построения.

Предмет: геометрия

Класс: 7

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Второй признак равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
4-5 баллов	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 балл	Отметка «2»

Вариант 1

1. Окружности с радиусами 8 см и 12 см касаются внешним образом. Найти расстояние между их центрами.
2. Найдите градусную меру дуги, если окружность разделена на 15 равных частей.
3. АВ и СД – диаметры окружности с центром в точке О. Докажите, что хорды АС и ВД равны и параллельны.
4. АС-касательная, а АВ- хорда окружности с центром в точке О, угол ВАС равен 75 градусов. Чему равен угол АОВ?
5. АВ – диаметр окружности с центром в точке О, ВС - хорда. Известно, что угол АОС в 2 раза больше, чем угол СОВ. Найдите углы АОС и СОВ.

Вариант 2

1. Окружности с радиусами 8 см и 12 см касаются внутренним образом. Найти расстояние между их центрами.
2. Найдите градусную меру дуги, если окружность разделена на 12 равных частей
3. АК и СР – диаметры окружности с центром в точке О. Докажите, что хорды АР и КС равны и параллельны.
4. АС-касательная, а АВ- хорда окружности с центром в точке О, угол АОВ равен 70 градусов. Чему равен угол ВАС?
5. АВ – диаметр окружности с центром в точке О, ВС - хорда. Известно, что угол АОС в 3 раза меньше, чем угол СОВ. Найдите углы АОС и СОВ.

Итоговая контрольная работа

Предмет: геометрия

Класс: 7

Вид контроля: итоговый

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Формулы сокращённого умножения. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности. Разложение разности квадратов на множители. Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифмы и их свойства. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Тригонометрические функции. Элементы теории вероятностей. Понятие вероятности события. Свойства вероятностей событий. Понятие корня степени n . Арифметический корень. Свойства корней степени n .

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

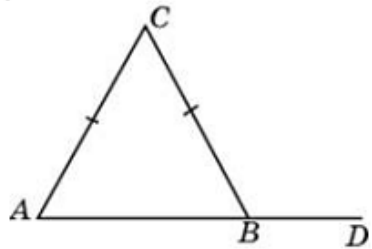
Баллы	Отметка
4-5 баллов	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 балл	Отметка «2»

Вариант 1

1) В треугольнике ABC угол A равен 75° , $AC = BC$. Найдите угол C .

2) Два угла треугольника равны 64° и 31° . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов.

3) В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине B равен 155° . Найдите угол C .



4) В треугольнике ABC $AC = BC$, AD — высота, угол BAD равен 34° . Найдите угол C .

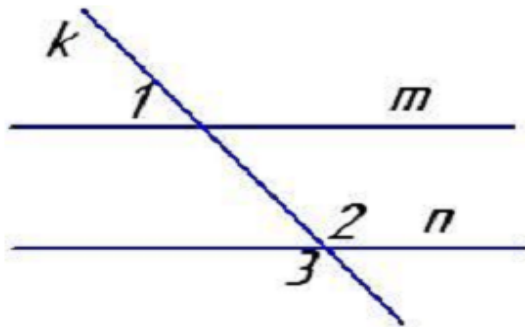
5) Один из внешних углов треугольника равен 36° . Углы, не смежные с данным внешним углом, относятся как $1 : 2$. Найдите наибольший из них.

Вариант 2

1) Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна 74° . Найдите этот третий угол.

2) В треугольнике ABC $AC = BC$, угол C равен 72° . Найдите внешний угол CBD .

3).



$m \parallel n$

$\sphericalangle 1$ на 60° меньше $\sphericalangle 2$.

Найти $\sphericalangle 3$

4) Два угла треугольника равны 66° и 33° . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов.

5) В треугольнике ABC угол C равен 20° , $AC = BC$. Найдите угол A . 6) Углы треугольника относятся как $2 : 8 : 35$. Найдите меньший из них.

Приложение 2

Задания для контрольных работ по «Геометрии» взяты из:

1. «Геометрия. Базовый уровень. 8 класс: Дидактические материалы / В.А. Гусев, А.И. Медяник. М.: Просвещение 2017г

График контрольных работ

№ п/п	Тема	Дата (номер урока)	Вид контроля
1	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Четырехугольники»	Начало октября (12)	Текущий тематический контроль
2	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Подобные треугольники»	Середина декабря (27)	Текущий тематический контроль
3	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Площадь»	Начало февраля (41)	Текущий тематический контроль
4	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»	Середина марта (51)	Текущий тематический контроль
5	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»	Начало мая (64)	Текущий тематический контроль
6	Итоговая контрольная работа	Конец мая (68)	Итоговый контроль

Контрольная работа №1

Четырехугольники

Предмет: геометрия

Класс: 8

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции. Средняя линия треугольника.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 4 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3-4 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1°. В трапеции $ABCD$ точка E — середина большего основания AD , $ED = BC$, $\angle B = 120^\circ$. Найдите углы AEC и BCE .

2°. Постройте ромб по его диагонали и стороне.

3. В прямоугольнике $ABCD$ точка O является центром симметрии, а точки P и K — середины сторон AB и BC соответственно.

а) Определите вид выпуклого четырехугольника $OPBK$.

б) Докажите, что $PK = OD$.

4*. Найдите сумму углов, отмеченных на рисунке 33.

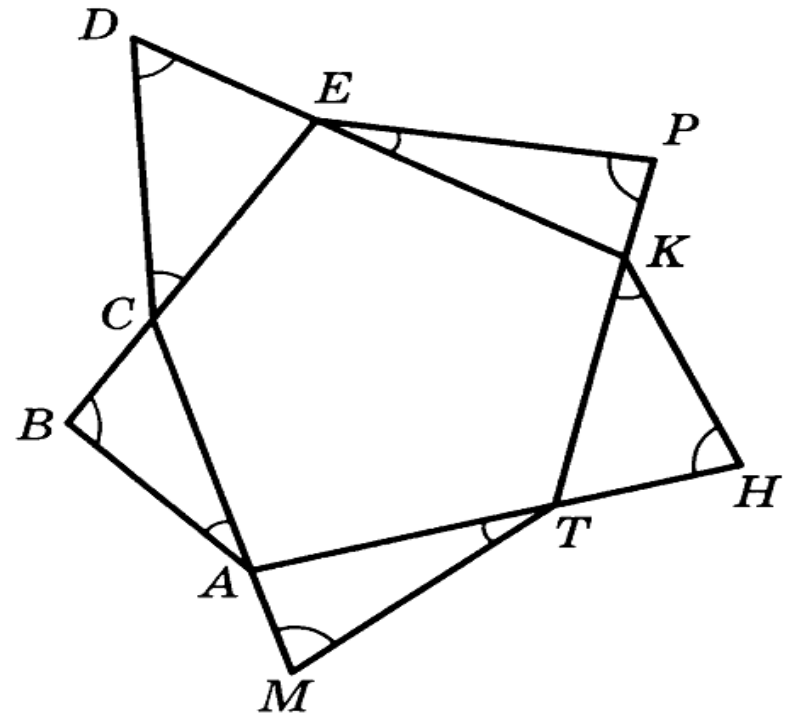


Рис. 33

Вариант 2

1°. Дан четырехугольник $ABCD$, в котором диагонали имеют общую середину. На продолжении стороны AD за вершину D взята точка E , $DC = EC$. Докажите, что четырехугольник $ABCE$ является равнобедренной трапецией.

2°. Постройте прямоугольник по стороне и углу, который эта сторона образует с диагональю.

3. В ромбе $ABCD$ точка O является центром симметрии, а точки P и K принадлежат сторонам AB и BC соответственно так, что $OP \parallel BC$, $OK \parallel AB$.

- а) Определите вид выпуклого четырехугольника $OPBK$.
- б) Найдите угол BKA , если угол BPK равен 40° .

4*. Может ли выпуклый шестиугольник иметь четыре острых угла?

Контрольная работа №2

Подобные треугольники

Предмет: геометрия

Класс: 8

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Треугольник.

Высота. Биссектриса и медиана треугольника. Существование треугольника, равного данному. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Три признака подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 3 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1°. В треугольнике ABC KM — средняя линия (точки K и M лежат соответственно на сторонах AB и BC). а) Докажите, что периметр треугольника KBM равен половине периметра треугольника ABC . б) Определите периметр треугольника KBM , если треугольник ABC равносторонний со стороной 6 см.

2. BA и BD — отрезки одной стороны угла B ; BC и BE — отрезки другой его стороны. Узнайте, параллельны ли прямые AC и DE , если $BA:AD=3:4$, $BC=1,2$ м и $BE=2,8$ м.

3. В треугольнике ABC проекции боковых сторон AC и BC на основание AB равны 15 см и 27 см, а большая боковая сторона равна 45 см. На какие части она делится (считая от вершины C) перпендикуляром к стороне AB , проведенным из середины AB ?

Вариант 2

1°. Точки P , M и K — середины сторон AB , BC и AC треугольника ABC . а) Докажите, что периметр треугольника PMK равен половине периметра треугольника ABC . б) Найдите периметр треугольника ABC , если $PM = 4$ см, $MK = 5$ см, $MP = 6$ см.

2. Точка M делит отрезок AB в отношении $AM : MB = 1 : 2$. Найдите отношения $AM : AB$ и $MB : AB$.

3. В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке P , $AD = 10$ см, средняя линия трапеции $APCD$ равна 6 см. Определите периметр параллелограмма.

Контрольная работа №3

Площадь

Предмет: геометрия

Класс: 8

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Площади подобных фигур. Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 4 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3-4 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1°. На стороне AD параллелограмма $ABCD$ взята точка E так, что $AE = 4$ см, $ED = 5$ см, $BE = 12$ см, $BD = 13$ см. Докажите, что треугольник BED прямоугольный, и найдите площадь параллелограмма.

2°. В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AK и CE , $CE = 12$ см, $BE = 9$ см, $AK = 10$ см. Найдите площадь треугольника ABC .

3. В равнобедренной трапеции $ABCD$ $AD \parallel BC$, $\angle A = 30^\circ$, высота BK равна 1 см, $BC = 2\sqrt{3}$ см.

а) Найдите площадь трапеции.

б) Найдите площадь треугольника KMD , если M — середина отрезка BD .

4*. На рисунке 35 площади четырехугольников $ABDE$ и $ACDE$ равны. Докажите, что $BC \parallel AD$.

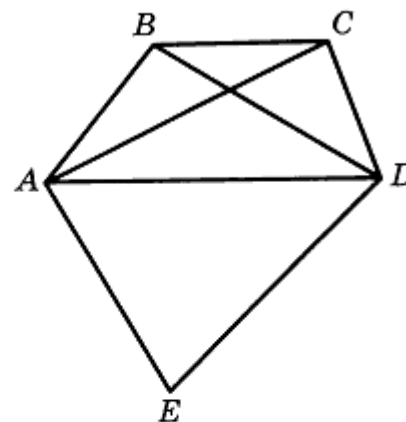


Рис. 35

Вариант 2

1°. В трапеции $ABCD$ AD и BC — основания, $\angle A = 90^\circ$, $BC = 4$ см, $CD = 10$ см. Высота CK равна 8 см. Найдите площадь трапеции.

2°. В остроугольном треугольнике ABC $\angle A = 45^\circ$, $BC = 13$ см. На стороне AC взята точка D так, что $DC = 5$ см, $BD = 12$ см. Докажите, что треугольник BDC прямоугольный, и найдите площадь треугольника ABC .

3. В параллелограмме $ABCD$ $\angle A = 60^\circ$, диагональ BD перпендикулярна к стороне AB . Прямая, проходящая через середину отрезка BD — точку M параллельно AD , пересекает сторону AB в точке K , $MK = 4$ см.

а) Найдите площадь параллелограмма $ABCD$.

б) Найдите площадь треугольника AMD .

4*. На рисунке 36 $BC \parallel KD$. Докажите, что площадь четырехугольника $AKCD$ равна площади треугольника ABD .

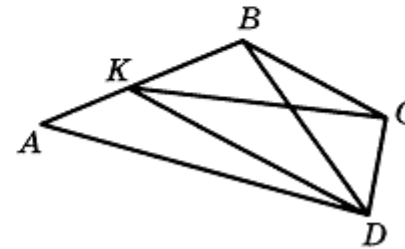


Рис. 36

Контрольная работа №4

Теорема Пифагора и начала тригонометрии.

Предмет: геометрия

Класс: 8

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Теорема Пифагора и её применение. Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Основное тригонометрическое тождество.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 3 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1°. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 см и 6 см. Определите гипотенузу.

2. В треугольнике ABC угол C равен 90° , угол A равен 30° , $CB = 3$ см. Определите AC .

3. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 см и 6 см. Найдите высоту, опущенную из вершины прямого угла.

Вариант 2

1°. Стороны прямоугольника равны 12 см и 5 см. Найдите диагонали.

2. В окружность, радиус которой равен 17 см, вписан прямоугольник. Найдите стороны этого прямоугольника, если отношение их равно $15:8$.

3. В прямоугольной трапеции разность оснований равна a . Наклонная боковая сторона трапеции равна b , а большая диагональ — c . Найдите основания трапеции.

Контрольная работа №5

Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники.

Предмет: геометрия

Класс: 8

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач. Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 3 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1°. В равностороннем треугольнике сторона равна $2\sqrt{3}$ см. Найдите радиус вписанной в него окружности.

2°. Около остроугольного треугольника ABC описана окружность. Точка O пересечения серединных перпендикуляров удалена от прямой AB на 6 см. Найдите $\angle OBA$ и радиус окружности, если $\angle AOC = 90^\circ$, $\angle OBC = 15^\circ$.

3. В параллелограмм $ABCD$ с углом A , равным 45° , и стороной AD , равной $10\sqrt{2}$ дм, вписана окружность.

а) Найдите радиус окружности.

б) Найдите с помощью микрокалькулятора сумму расстояний от вершины D до точек касания окружности с прямыми AD и DC .

Вариант 2

1°. В равнобедренном треугольнике ABC $\angle B = 120^\circ$. Радиус окружности, описанной около треугольника, равен 2 см. Найдите сторону AB .

2°. В треугольник ABC с прямым углом C вписана окружность с центром O , касающаяся сторон треугольника AB , BC , AC в точках M , T , P соответственно. Расстояние от точки пересечения биссектрис треугольника ABC до вершины C равно $\sqrt{8}$ см. Найдите радиус окружности, угол TOP и угол TMP .

3. Стороны AB и CD четырехугольника $ABCD$, вписанного в окружность радиуса 4 см, параллельны и имеют равные длины, $\angle ADB = 60^\circ$.

а) Найдите AB .

б) Какие значения может принимать угол MBC , если M — точка окружности — равноудалена от концов отрезка BC ?

Итоговая контрольная работа

Предмет: геометрия

Класс: 8

Вид контроля: итоговый

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Подобные треугольники. Три признака подобия треугольников. Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Площади подобных фигур. Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади. Теорема Пифагора и её применение. Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника. : Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.

Каждый вариант контрольной работы содержит 6 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
5-6 баллов	Отметка «5»
4 балла	Отметка «4»
2-3 балла	Отметка «3»
0-1 балл	Отметка «2»

Вариант 1

1. Найдите площадь равнобедренного треугольника со сторонами 10 см, 10 см и 12 см.
2. В параллелограмме две стороны 12 и 16 см, а один из углов 150° . Найдите площадь параллелограмма.
3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 13 см, основания 10 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.
4. В треугольнике ABC прямая MN, параллельная стороне AC, делит сторону BC на отрезки $BN=15$ см и $NC=5$ см, а сторону AB на BM и AM. Найдите длину отрезка MN, если $AC=15$ см.
5. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC=8$ см, $\angle A = 45^\circ$. Найдите:
а) AC; б) высоту CD, проведенную к гипотенузе.
6. Дан прямоугольный треугольник ABC, у которого $\angle C$ - прямой, катет $BC=6$ см и $\angle A=60^\circ$.
Найдите:
а) остальные стороны $\triangle ABC$
б) площадь $\triangle ABC$
в) длину высоты, опущенной из вершины C.

Вариант 2

1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 см, а высота, проведенная к основанию, 5 см. Найдите площадь этого треугольника.
2. В параллелограмме ABCD $AB=8$ см, $AD=10$ см, $\angle A = 30^\circ$. Найдите площадь параллелограмма.
3. В прямоугольной трапеции ABCD боковая сторона равна $AB=10$ см, большее основание $AD=18$ см, $\angle A = 45^\circ$. Найдите площадь трапеции.
4. В треугольнике ABC со сторонами $AC=12$ см и $AB=18$ см, проведена прямая MN, параллельная AC, $MN=9$ см. Найдите BM.
5. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C=90^\circ$, $AC=8$ см, $\angle B = 45^\circ$. Найдите:
а) AB; б) высоту CD, проведенную к гипотенузе.
6. Дан прямоугольный треугольник ADC, у которого $\angle D$ -прямой, катет $AD=3$ см и $\angle DAC=30^\circ$. Найдите:
а) остальные стороны $\triangle ADC$
б) площадь $\triangle ADC$
в) длину высоты, проведенной к гипотенузе.

Приложение 3

Задания для контрольных работ по «Геометрии» взяты из:

1. «Геометрия. Базовый уровень. 9 класс: Дидактические материалы / В.А. Гусев, А.И. Медяник. М.: Просвещение 2017г

График контрольных работ

№ п/п	Тема	Дата (номер урока)	Вид контроля
1	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Решение треугольников»	Конец октября (16)	Текущий тематический контроль
2	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Преобразование подобия, метрическое соотношение в окружности»	Начало декабря (26)	Текущий тематический контроль
3	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Векторы»	Конец января (38)	Текущий тематический контроль
4	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Декартовы координаты на плоскости»	Начало марта (47)	Текущий тематический контроль
5	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Правильные многоугольники. Окружность. Движение плоскости»	Конец апреля (62)	Текущий тематический контроль
6	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Конец мая (67)	Итоговый контроль

Контрольная работа №1

Решение треугольников

Предмет: геометрия

Класс: 9

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Формулы приведения. Теорема косинусов. Теорема синусов. Нахождение длин сторон и величин углов треугольников. Решение треугольников.

Практическое применение теорем синусов и косинусов.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 2 задания, каждое из которых оценивается в 2 балла. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
4 балла	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 балл	Отметка «2»

Вариант 1

1. Около правильного треугольника со стороной 5 см описана окружность. Найдите: а) радиус описанной окружности; б) сторону правильного шестиугольника, вписанного в эту же окружность.

2. Около правильного треугольника ABC описана окружность. Длина дуги AB равна 2π см. Найдите: а) радиус данной окружности; б) длину одной из медиан треугольника ABC .

Вариант 2

1. В правильный четырехугольник со стороной 4 см вписана окружность. Найдите: а) радиус окружности; б) сторону правильного треугольника, описанного около данной окружности.

2. Диаметры окружности AC и BD пересекаются под углом 90° . Длина дуги BC равна 4π см. Найдите: а) радиус данной окружности; б) длины хорд с концами в точках A, B, C, D .

Контрольная работа №2

Преобразование подобия, метрическое соотношение в окружности

Предмет: геометрия

Класс: 9

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Понятие о преобразовании подобия. Соответственные элементы подобных фигур. Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение теорем в решении геометрических задач.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 2 задания, каждое из которых оценивается в 2 балла. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
4 балла	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 балл	Отметка «2»

Вариант 1

1. В треугольнике ABC через точку K , принадлежащую стороне AB , проведена прямая, параллельная стороне BC и пересекающая сторону AC в точке M . а) Докажите, что $\triangle ABC \sim \triangle AKM$. б) Найдите периметр треугольника ABC , если периметр треугольника AKM равен 15 см, а отношение сторон $AK:AB=1:3$.

2. Хорда AB , равная 8 см, отсекает от окружности с центром в точке O дугу в 90° . Через концы хорды проведены диаметры AC и BD . а) Определите вид четырехугольника $ABCD$. б) Найдите длины диагоналей и неизвестных сторон четырехугольника.

Вариант 2

1. В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) O — точка пересечения диагоналей. а) Докажите, что $\triangle BOC \sim \triangle DOA$. б) Найдите BC , если $AD=12$ см, $BO:OD=1:2$.

2. Из точки A окружности с центром в точке O проведены взаимно перпендикулярные равные хорды AB и AC . а) Определите вид треугольников AOB и ABC . б) Вычислите стороны треугольника ABC , если хорды AB и AC удалены от центра на расстояние 4 см.

Контрольная работа №3

Векторы

Предмет: геометрия

Класс: 9

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов. Решение задач с помощью векторов.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 3 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1. В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC = 4$, $\angle B = 120^\circ$, M и N — середины AB и BC соответственно.

Найдите: 1) $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$; 2) $\vec{BA} \cdot \vec{AC}$; 3) $\vec{MN} \cdot \vec{AC}$.

2. Треугольник ABC задан координатами своих вершин: $A(0; 4)$, $B(-3; 5)$, $C(-1; 3)$.

1) Найдите острый угол между медианой AM и стороной AC .

2) Вычислите $\vec{AB} \cdot \vec{BC} + \vec{AB} \cdot \vec{CA}$.

3*. Найдите координаты вектора \vec{a} , если $\vec{a} \perp \vec{b}$ и $\vec{b} \{1; -3\}$, $|\vec{a}| = \sqrt{10}$ и угол между вектором \vec{a} и осью Ox острый.

Вариант 2

1. В прямоугольнике $ABCD$ $AC = 6$, $\angle ACD = 60^\circ$. Найдите: 1) $\vec{CA} \cdot \vec{CD}$; 2) $\vec{AD} \cdot \vec{CA}$; 3) $\vec{BC} \cdot \vec{DA}$.

2. Даны точки $A(-1; 4)$, $B(1; -2)$, $C(0; -4)$, $D(2; 2)$, E и F — середины AB и CD соответственно.

1) Найдите острый угол между EF и CD .

2) Вычислите $\vec{CD} \cdot \vec{BC} - \vec{CD} \cdot \vec{BD}$.

3*. В треугольнике ABC AD , BE и CF — медианы. Вычислите $\vec{BC} \cdot \vec{AD} + \vec{CA} \cdot \vec{BE} + \vec{AB} \cdot \vec{CF}$.

Контрольная работа №4

Декартовы координаты на плоскости

Предмет: геометрия

Класс: 9

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Декартовы координаты точек на плоскости. Уравнение прямой. Уравнение окружности. Координаты точек пересечения окружности и прямой.

Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 4 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3-4 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1. Даны точки $A(1; -2)$, $B(2; 4)$, $C(-1; 4)$, $D(1; 16)$.

1) Разложите вектор \vec{AB} по координатным векторам \vec{i} и \vec{j} .

2) Докажите, что $AB \parallel CD$.

3) Напишите уравнение прямой AD .

2. Треугольник ABC задан координатами своих вершин: $A(-4; 1)$, $B(0; 1)$, $C(-2; 4)$.

1) Докажите, что $\angle A = \angle B$.

2) Найдите длину высоты CD треугольника ABC .

3. Сколько общих точек имеют линии, заданные уравнениями $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 1$ и $y = -2$?

4*. Даны векторы $\vec{a} \{-4; 3\}$, $\vec{b} \{1; -4\}$, $\vec{c} \{6; 2\}$. Разложите вектор \vec{c} по векторам \vec{a} и \vec{b} .

Вариант 2

1. $\vec{AB} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$.

1) Найдите координаты точки A , если $B(-1; 4)$.

2) Найдите координаты середины отрезка AB .

3) Напишите уравнение прямой AB .

2. Даны точки $A(-3; 4)$, $B(2; 1)$, $C(-1; a)$. Известно, что $AB = BC$. Найдите a .

3. Радиус окружности равен 6. Центр окружности принадлежит оси Ox и имеет положительную абсциссу. Окружность проходит через точку $(5; 0)$. Напишите уравнение окружности.

4*. Вектор \vec{a} сонаправлен с вектором $\vec{b} \{-1; 2\}$ и имеет длину вектора $\vec{c} \{-3; 4\}$. Найдите координаты вектора \vec{a} .

Контрольная работа №5

Правильные многоугольники. Окружность. Движение плоскости

Предмет: геометрия

Класс: 9

Вид контроля: текущий

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Правильные многоугольники, вычисление их элементов. Число π . Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла. Площадь круга, сектора, сегмента. Понятие о движении плоскости. Параллельный перенос, поворот. Применение движений при решении задач.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 4 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
3-4 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

Вариант 1

1. 1) Начертите квадрат $ABCD$ и отметьте на диагонали точку M , не совпадающую с точкой пересечения диагоналей.

Постройте образ этого квадрата при переносе на вектор \overrightarrow{AM} .

2) Дан прямоугольный треугольник ABC ($\angle C = 90^\circ$). Постройте его образ при повороте вокруг центра C на 90° по часовой стрелке. Чему равен угол между AB и A_1B_1 , если $AB \rightarrow A_1B_1$?

2. Каким условиям должны удовлетворять два угла, чтобы один из них можно было получить из другого при помощи параллельного переноса?

3. Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через ее центр.

4*. Начертите два непараллельных отрезка AB и CD , длины которых равны. Постройте центр поворота, отображающего отрезок AB на CD ($A \rightarrow C; B \rightarrow D$).

Вариант 2

1. 1) Начертите параллелограмм $ABCD$ и отметьте на стороне BC произвольную точку M . Постройте образ этого параллелограмма при переносе на вектор \overrightarrow{AM} .

2) Начертите произвольный треугольник ABC и постройте его образ при повороте вокруг центра C на 60° против часовой стрелки. Чему будет равен угол между AB и A_1B_1 , если $AB \rightarrow A_1B_1$?

2. Дан угол AOB , OC — биссектриса этого угла, $M \in OA$ и $K \in OB$, причем $OM = OK$. Докажите, что точки M и K симметричны относительно прямой OC .

3. Даны две точки $A(-5; 3)$ и $B(3; 5)$. Докажите, что точка B может быть получена из точки A поворотом вокруг начала координат на 90° по часовой стрелке.

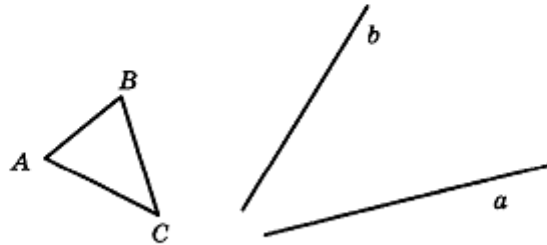


Рис. 60

4*. Постройте треугольник, равный данному, так, чтобы основание его принадлежало данной прямой a , а вершина — данной прямой b (рис. 60).

Итоговая контрольная работа

Предмет: геометрия

Класс: 9

Вид контроля: итоговый

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники. Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые. Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников.

Каждый вариант контрольной работы содержит 7 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	Отметка
7 балла	Отметка «5»
5-6 балла	Отметка «4»
3-4 балла	Отметка «3»
0-2 балла	Отметка «2»

Вариант 1

1. В выпуклом четырехугольнике ABCD $AB = BC$, $CD = AD$, $\angle B = 43^\circ$, $\angle D = 75^\circ$. Найдите угол A.
2. Основания трапеции равны 12 и 34. Найдите меньший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей.
3. В прямоугольнике ABCD $AB = 6$, $AC = 7,5$. Найдите площадь прямоугольника.
4. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC = 12$, $\sin B = 0,6$. Найдите AB.
5. Точки A, B, C, расположенные на окружности, делят ее на три дуги, градусные величины относятся как 1:10:25. Найдите больший угол треугольника. Ответ дайте в градусах.
6. На плоскости отмечены точки A(-2; 5), B(4; 3), C(4; 7). Найдите длину вектора $\overline{AB} - \overline{AC}$.
7. Укажите номера **верных** утверждений:
 - 1) Каждая сторона треугольника не превосходит суммы двух других сторон.
 - 2) Центр окружности, описанной около тупоугольного треугольника, находится вне этого треугольника.
 - 3) Диагонали прямоугольника перпендикулярны.
 - 4) Отношение площадей двух подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

Вариант 2

1. Чему равен больший угол равнобедренной трапеции, если известно, что разность противоположных углов равна 36° .
2. В треугольнике ABC $\angle B = 120^{\circ}$, $AB = 3$, $BC = 5$. Найти сторону AC.
3. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 7 и 25.
4. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. $\angle ABD = 69^{\circ}$, $\angle CAD = 67^{\circ}$. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.
5. В треугольнике ABC $\angle C = 90^{\circ}$, $BC = 15$, $\cos B = 0,6$. Найдите AB.
6. У треугольника со сторонами 15 и 5 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведённая к первой стороне, равна 2. Чему равна высота, проведённая ко второй стороне?
7. Укажите номера **верных** утверждений:
 - 1) Если один угол параллелограмма равен 60° , то противолежащий ему угол равен 120° .
 - 2) Площадь ромба равна произведению двух его смежных сторон на синус угла между ними.
 - 3) Около любого прямоугольника можно описать окружность.
 - 4) Если дуга окружности равна 74° , то вписанный угол равен, опирающийся на эту дугу равен 74° .