

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

МР Зианчуринский район

МОБУ СОШ с.Абзаново

РАССМОТРЕНО

Руководитель ПМО



Абдрахманова А.З.

Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР



Валиева З.С.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы



Ибрагимова С.Л.
Приказ №144 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Абзаново 2023-2024 учебный год

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).

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	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Стартовая диагностика	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Смежные и вертикальные углы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Смежные и вертикальные углы	1	0	0		
6	Смежные и вертикальные углы	1	0	0		
7	Смежные и вертикальные углы	1	0	0		
8	Смежные и вертикальные углы	1	0	0		
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0		
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0		

12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0		
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	0		
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	0		
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Три признака равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Три признака равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников	1	0	0		
20	Три признака равенства треугольников	1	0	0		
21	Три признака равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0		
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0		

24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	0	
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Неравенства в геометрии	1	0	0	
31	Неравенства в геометрии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Неравенства в геометрии	1	0	0	
33	Неравенства в геометрии	1	0	0	
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	0	
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые, их свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Пятый постулат Евклида	1	0	0	

39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0		
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0		
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0		
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0		

45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0		
46	Сумма углов треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника	1	0	0		
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Окружность, вписанная в угол	1	0	0		
54	Окружность, вписанная в угол	1	0	0		
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	0	0		
58	Окружность, описанная около	1	0	0		Библиотека ЦОК

	треугольника					https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0		
60	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0		
62	Простейшие задачи на построение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Простейшие задачи на построение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
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		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Центральная симметрия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Входная контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Средняя линия треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Средняя линия треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Трапеция, её средняя линия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Трапеция, её средняя линия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Пропорциональные отрезки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Пропорциональные отрезки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Центр масс в треугольнике	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Подобные треугольники	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Три признака подобия треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Три признака подобия треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Три признака подобия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

	треугольников					
25	Три признака подобия треугольников	1	0	0		
26	Применение подобия при решении практических задач	1	0	0		
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Свойства площадей геометрических фигур	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Вычисление площадей сложных фигур	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Площади подобных фигур	1	0	0		
37	Площади подобных фигур	1	0	0		
38	Задачи с практическим содержанием	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558

39	Задачи с практическим содержанием	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0		
46	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0		
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0		
50	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0		
51	Вписанные и центральные углы,	1	0	0		Библиотека ЦОК

	угол между касательной и хордой					https://m.edsoo.ru/8a1415b2
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
53	Углы между хордами и секущими	1	0	0		
54	Углы между хордами и секущими	1	0	0		
55	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
56	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
58	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0	0		
59	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
60	Касание окружностей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
61	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
62	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
63	Повторение основных понятий и	1	0	0		Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					https://m.edsoo.ru/8a141efe
64	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Формулы приведения	1	0	0		
3	Теорема косинусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Теорема косинусов	1	0	0		
5	Теорема косинусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема синусов	1	0	0		
8	Теорема синусов	1	0			
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0		
16	Входная контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Понятие о преобразовании подобия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0		
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc

25	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0		
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	0		
32	Координаты вектора	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Решение задач с помощью векторов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Решение задач с помощью векторов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Применение векторов для решения	1	0	0		

	задач физики					
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	0		
40	Уравнение прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Уравнение прямой	1	0	0		
42	Уравнение окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0		
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0		
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0		
47	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Число π . Длина окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8

50	Длина окружности	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Радианная мера угла	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
52	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
53	Понятие о движении плоскости	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
54	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
55	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
56	Применение движений при решении задач	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
57	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
58	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	0	0	
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные	1	0	0	

	и описанные окружности многоугольников					
61	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	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

Изучение геометрии в 7 - 9 классах. Методические рекомендации./Л.С. Атанасян, В.Ф.

Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина (М.: Просвещение, 1990)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://oge.sdangia.ru/>

ОЦЕНОЧНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль знаний учащихся осуществляется в виде:

- контрольных работ – используются при фронтальном, текущем и итоговом контроле с целью проверки знаний и умений учащихся по достаточно крупной и полностью изученной теме программы;
- устного опроса – проводится преимущественно на первых этапах обучения, когда требуется систематизация и уточнение знаний учащихся;
- тестов – задания свободного выбора ответа и задания, где ввод ответа определенным образом ограничен. Тесты дают точную количественную характеристику не только уровня достижения учащегося, но также могут выявить уровень общего развития: умения применять знания в нестандартной ситуации, находить способ построения учебной задачи, сравнивать правильный и неправильный ответы и т.п.;
- зачетов – проверяется знание учащимися теории;
- математических диктантов;
- самостоятельных работ.

Отметки учащимся ставятся за работу на уроке, за выполнение различных проверочных работ, домашних заданий. Четвертные отметки ставятся как среднее арифметическое всех отметок за четверть. Годовая оценка – совокупность оценок за четверть с учетом годовой контрольной работы.

Экзамен – проверка знаний и умений учащегося, приобретенных им за год обучения.

1. Оценка письменных работ обучающихся по геометрии:

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).

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах, 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.

Оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

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 исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибки 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 «требования 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;
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Приложение № 1

Примерные контрольные работы

7 класс

Стартовая диагностика

- 1. Даны две точки плоскости. Сколько прямых можно через них провести?**
 - бесконечное множество;
 - три;
 - четыре;
 - + одну.
- 2. Имеются две прямые. Они содержат одну общую точку. Как их принято называть?**
 - + пересекающимися;
 - совпадающими;
 - параллельными;
 - равными.
- 3. Если прямые никогда не пересекутся, то они...**
 - скрещивающиеся;

- совпадающие;
- + параллельные;
- пересекающиеся.

4. Равные отрезки. Какие они?

- + это отрезки, которые при наложении совмещаются;
- такие отрезки, которые ни в коем случае не совместятся;
- прямые, имеющие необязательную возможность совмещения;
- прямые, которые обязательно пересекаются.

5. Дано равенство: $ET=FC+CY$. Отсюда вытекают следующие выводы:

- точка F принадлежит отрезку ET;
- точка Y принадлежит отрезку ET;
- все точки не принадлежат отрезку ET;
- + точка C принадлежит отрезку ET.

6. Нужно вставить пропущенное слово: ... между двумя точками называется длина от одной до другой точки.

- + расстоянием;
- измерением;
- скоростью;
- не знаю.

7. Что можно сказать о прямых?

- они всегда пересекаются;
- они никогда не пересекаются;
- прямые могут иметь две общие точки;
- +они либо имеют одну общую точку, либо не имеют их вообще.

8. Прямая, которая имеет начало, а конца не имеет. Как можно ее назвать?

- + лучом;
- прямой;
- отрезком;
- линией.

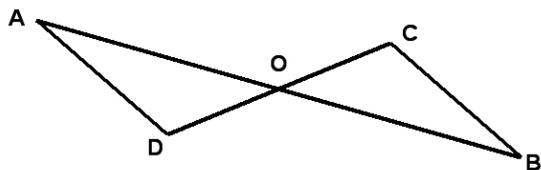
9. Прямая это...

- отрезок, имеющий начало;
- линия с началом, но без конца;
- линия без конца;
- + линия без начала и конца.

Контрольная работа по теме «Треугольники»

Вариант 1

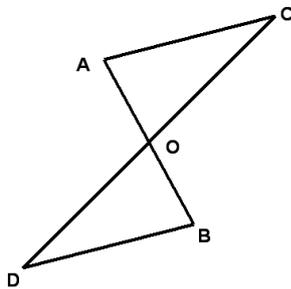
1. Стороны треугольника равны 7,5 см, 6 см, 4,5 см. Вычислите периметр треугольника.
2. В равнобедренном треугольнике с периметром 48 см боковая сторона относится к основанию как 5 : 2 . Найдите стороны треугольника.
3. Каждый из отрезков АВ и CD на рисунке точкой О делится пополам. Докажите, треугольники DAO и CBO равны.



- Внешние углы в двух вершинах треугольника равны 110° и 160° . Найдите каждый угол треугольника.
- Луч AK – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\triangle AKB = \triangle AKC$. Докажите, что $AB = AC$.
- На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK .

Вариант 2

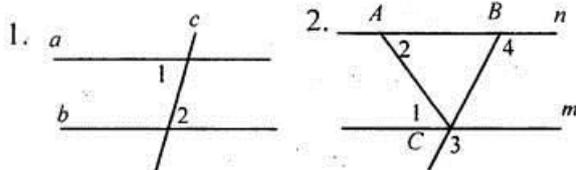
- Стороны треугольника равны 5,5 см, 8 см, 12,5 см. Вычислите периметр треугольника.
- В равнобедренном треугольнике с периметром 56 см основание относится к боковой стороне как $2 : 3$. Найдите стороны треугольника.
- Каждый из отрезков AB и CD на рисунке точкой O делится пополам. Докажите, что треугольники CAO и DBO равны.
- Внешние углы в двух вершинах треугольника равны 120° и 150° . Найдите третий внешний угол треугольника.



- Луч AD – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\triangle ADB = \triangle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.
- На сторонах угла A отмечены точки M и K так, что $AM = AK$. Известно, что точка P лежит внутри угла A и $PK = PM$. Докажите, что $AB = AC$.

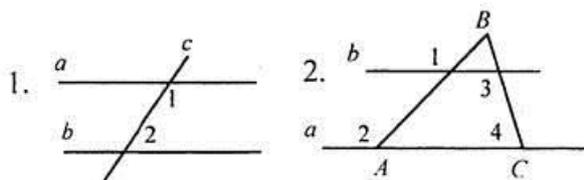
Контрольная работа по теме «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»

Вариант 1



- Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 + \angle 2 = 102^\circ$. Найти: все образовавшиеся углы.
- Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 120^\circ$. Найти: $\angle 4$.
- Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F . Найти углы треугольника ADF , если $\angle BAC = 72^\circ$.
- *. Прямая EK является секущей для прямых CD и MN ($E \in CD$, $K \in MN$). $\angle DEK$ равен 65° . При каком значении угла NKE прямые CD и MN могут быть параллельными?

Вариант 2



- Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 - \angle 2 = 102^\circ$. Найти: все образовавшиеся углы.

2. Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 140^\circ$. Найти: $\angle 4$.

3. Отрезок АК - биссектриса треугольника САЕ. Через точку К проведена прямая, параллельная стороне СА и пересекающая сторону АЕ в точке N. Найдите углы треугольника АKN, если $\angle САЕ = 78^\circ$.

4*. Прямая MN является секущей для прямых АВ и CD ($M \in AB$, $N \in CD$). Угол AMN равен 75° . При каком значении угла CNM прямые АВ и CD могут быть параллельными?

Итоговая контрольная работа

Вариант 1.

1. В треугольнике ABC $\angle A = 70^\circ$, $\angle C = 55^\circ$.

- Докажите, что треугольник ABC — равнобедренный, и укажите его основание.
- Отрезок BM — высота данного треугольника. Найдите углы, на которые она делит угол ABC.

2. Отрезки АВ и CD пересекаются в точке О, которая является серединой каждого из них

- Докажите, что $\triangle AOC = \triangle BOD$.
- Найдите $\angle OAC$, если $\angle ODB = 20^\circ$, $\angle AOC = 115^\circ$.

3. В равнобедренном треугольнике с периметром 64 см одна из сторон равна 16 см. Найдите длину боковой стороны треугольника.

Вариант 2

1. В треугольнике ABC $\angle A = 100^\circ$, $\angle C = 40^\circ$.

- Докажите, что треугольник ABC — равнобедренный, и укажите его боковые стороны.
- Отрезок СК — биссектриса данного треугольника. Найдите углы, которые она образует со стороной АВ.

2. Отрезки АВ и CD пересекаются в точке О, которая является серединой каждого из них

- Докажите, что $\triangle AOD = \triangle BOC$.
- Найдите $\angle OBC$, если $\angle ODA = 40^\circ$, $\angle BOC = 95^\circ$.

3. В равнобедренном треугольнике с периметром 80 см одна из сторон равна 20 см. Найдите длину основания треугольника.

8 класс

Входная контрольная работа

I вариант

1) Один из смежных углов равен 40° . Чему равен другой угол?

2) Выберите правильное утверждение:

- Две прямые параллельны, если накрест лежащие углы равны.
- Две прямые параллельны, если вертикальные углы равны.
- Две прямые параллельны, если односторонние углы равны.
- Две прямые параллельны, если сумма соответственных углов равна 180° .

- 3) Два угла треугольника равны 107° и 23° . Чему равен третий угол этого треугольника?
- 4) Выберите правильное утверждение:
- А. Два треугольника равны, если у них равны по две стороны и по одному углу.
 - Б. Два треугольника никогда не равны.
 - В. Два треугольника равны, если равны две стороны и углы.
 - Г. Два треугольника равны, если равны по две стороны и по углу между ними.
- 5) В равнобедренном треугольнике угол при основании равен 70° . Чему равны остальные углы?
- 6) Треугольник ABC- равнобедренный ($AB=BC$). BD-высота. $BD=4$ м, $AC=6$ м, $AB=5$ м. Чему равны стороны треугольника BDC.

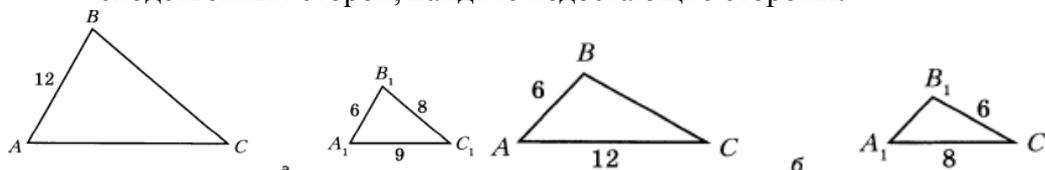
II вариант

- 1) Два угла треугольника равны 116° и 34° . Чему равен третий угол этого треугольника?
- 2) Выберите правильное утверждение:
- А. Два треугольника равны, если у них равны по стороне и по двум прилежащим к ней углам.
 - Б. Два треугольника никогда не равны.
 - В. Два треугольника равны, если равны по две стороны и по два угла.
 - Г. Два треугольника равны, если у них равны все три угла.
- 3) Один из вертикальных углов равен 40° . Чему равен другой угол?
- 4) Выберите правильное утверждение:
- А. Если односторонние углы равны, то две прямые параллельны
 - Б. Если соответственные углы равны, то две прямые параллельны
 - В. Если сумма соответственных углов равна 180° , то две прямые параллельны.
 - Г. Если сумма накрест лежащих углов равна 180° , то две прямые параллельны.
- 5) В равнобедренном треугольнике угол при вершине равен 70° . Чему равны остальные углы?
- 6) Треугольник ABC- равнобедренный ($AB = BC$). BD-медиана. Угол $ABD= 40^{\circ}$. Чему равны углы треугольника BDC?

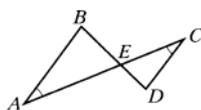
Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»

1 вариант

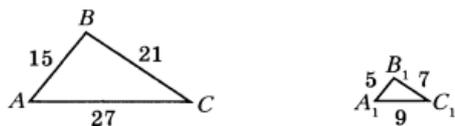
1. Известно, что $\triangle ABC$ подобен $\triangle A_1B_1C_1$. Используя рисунок, запишите пары сходственных сторон, найдите недостающие стороны.



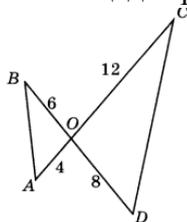
2. Известно, что два треугольника подобны и стороны одного треугольника относятся как $5\text{ см} : 11\text{ см} : 14\text{ см}$. Найдите стороны второго подобного треугольника, если его $P = 120$ см.
3. Докажите подобие треугольников, запишите пары сходственных сторон.



4. Докажите подобие треугольников



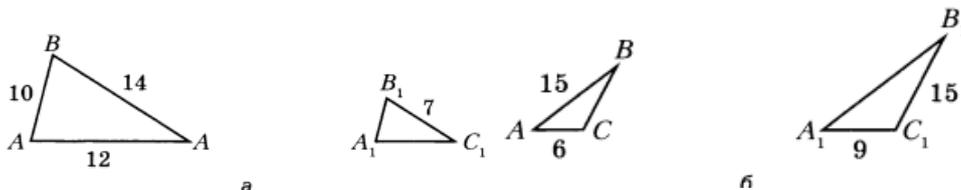
5. Докажите, что треугольники подобны. Найдите площадь треугольника COD, если площадь треугольника BOA = 12 см.



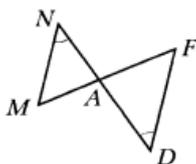
6. Острые углы двух прямоугольных треугольников равны. Гипотенуза и катет одного треугольника равны 20 см и 16 см. Найдите периметр второго треугольника, если его гипотенуза равна 30 см.
7. Отрезок АК – биссектриса треугольника ABC, АВ = 12см, ВК = 8 см, СК = 18 см. Найдите сторону АС.

2 вариант

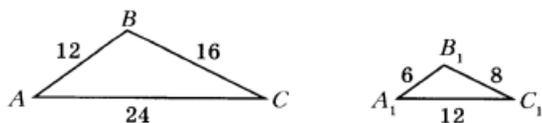
1. Известно, что $\triangle ABC$ подобен $\triangle A_1B_1C_1$. Используя рисунок, запишите пары сходственных сторон, найти недостающие стороны.



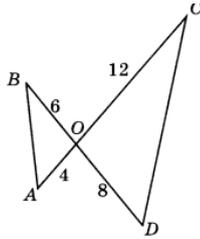
2. Известно, что два треугольника подобны и стороны одного треугольника относятся как 7см : 6см : 3см. Найдите стороны второго подобного треугольника, если его $P = 120$ см.
3. Докажите подобие треугольников, запишите пары сходственных сторон.



4. Докажите подобие треугольников



5. Докажите, что треугольники подобны. Найдите площадь треугольника BOA, если площадь треугольника COD = 14 см.



6. Катеты прямоугольного треугольника длиной 10 см и 24 см пропорциональны катетам другого треугольника. Найдите гипотенузу второго треугольника, если его меньший катет равен 20 см.
7. Отрезок CD – биссектриса треугольника ABC , $AC = 12$ см, $BC = 18$ см, $AD = 10$ см. Найдите отрезок BD .

Контрольная работа по теме «Площадь»

1 вариант

1. В прямоугольном треугольнике катеты равны 12 см и 5 см. Чему равна его гипотенуза? Найдите площадь треугольника.
2. Сторона ромба равна 5 см, а одна из его диагоналей – 6 см. Чему равна площадь ромба?
3. Смежные стороны параллелограмма 52 см и 30 см, острый угол 30° . Найдите площадь параллелограмма.
4. Вычислите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AD = 24$ см, $BC = 16$ см, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 90^\circ$.
5. В треугольнике ABC , BM - высота и биссектриса. $MA = 5$ см, $BC = 13$ см. Найдите площадь треугольника.
6. *В треугольнике ABC биссектриса AD равна 7 см, $AB = 6$ см, $AC = 8$ см. Найдите $S_{\triangle ABD}$, если площадь $\triangle ACD = 48$ кв.см.
7. *В треугольнике ABC отрезок BK делит сторону AC на отрезки 6 и 7 см. Найдите площадь $\triangle BKC$, если площадь $\triangle ABK = 42$ кв.см.

2 вариант

1. В прямоугольном треугольнике катет равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Чему равен второй катет? Найдите площадь треугольника.
2. Сторона ромба равна 10 см, а одна из его диагоналей – 12 см. Чему равна площадь ромба?
3. Смежные стороны параллелограмма 26 см и 20 см, тупой угол 150° . Найдите площадь параллелограмма.
4. Вычислите площадь равнобокой трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AD = 24$ см, $BC = 16$ см, $\angle A = 45^\circ$
5. В равнобедренном треугольнике ABC , BK - медиана. $CA = 10$ см, $BC = 17$ см. Найдите площадь треугольника.
6. *В треугольнике ABC биссектриса AD равна 6 см, $AB = 5$ см, $AC = 15$ см. Найдите $S_{\triangle ACD}$, если площадь $\triangle ABD = 45$ кв.см.
7. *В треугольнике ABC отрезок BK делит сторону AC на отрезки 5 и 8 см. Найдите площадь $\triangle ABK$, если площадь $\triangle BKC = 48$ кв.см.

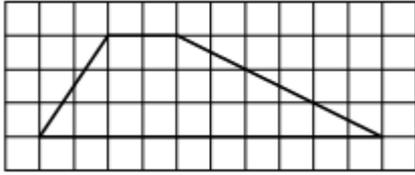
Итоговая контрольная работа

Вариант 1.

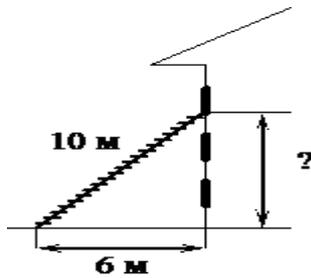
1. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 13. Найдите площадь этого треугольника.

2. Найди острый угол параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол равный 15° .

3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



4. Пожарную лестницу длиной 10м приставили к окну третьего этажа. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6м. На какой высоте расположено окно?

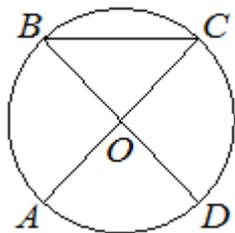


5. В треугольнике ABC угол B равен 90° , AC=15см., $\cos C=0,2$.

Найти BC

6. Периметр ромба равен 20, а один из углов 30° . Найдите площадь ромба.

7. В окружности с центром в точке O отрезки AC и BD – диаметры. Угол AOD равен 88° . Найдите угол ACB.



8. Основания BC и AD трапеции ABCD равны соответственно 5 и 20, BD =10.

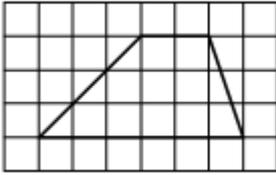
Докажите, что треугольники CBD и BDA подобны.

Вариант2

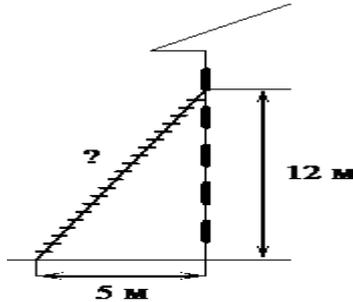
1. Два катета прямоугольного треугольника равны 4 и 11. Найдите площадь этого треугольника.

2. Найди острый угол параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол равный 20° .

3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



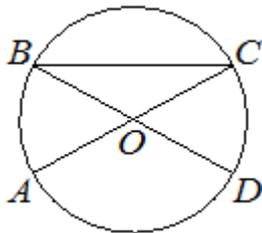
4. Пожарную лестницу приставили к окну расположенному на высоте 12м. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5м. Какова длина лестницы?



5. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC=12$ см., $\sin B=0,5$. Найти AB .

6. Периметр ромба равен 12, а один из углов 30° . Найдите площадь ромба.

7. В окружности с центром в точке O отрезки AC и BD – диаметры. Угол AOD равен 114° . Найдите угол ACB .



8. Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 3 и 12, $DD=6$. Докажите, что треугольники CBD и DDF подобны.

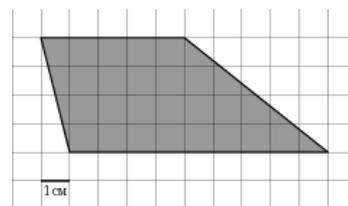
9 класс

Входная контрольная работа

1 вариант

1. Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 15. Найдите сторону BC прямоугольника, если известно, что $AB = 3$.
2. Найдите медиану прямоугольного треугольника, проведенную к гипотенузе, равной 14.
3. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 4:5. Найдите больший острый угол треугольника. Ответ дайте в градусах.
4. В ромбе $ABCD$ проведена диагональ AC . Найдите $\angle ABC$, если известно, что $\angle ACD = 25^\circ$.
5. В прямоугольном треугольнике ABK гипотенуза AB равна 13, катет AK равен 12, катет BK равен 8. Найдите тангенс угла A .

6. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см х 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах



с

7. Укажите в ответе номера верных утверждений в порядке возрастания:

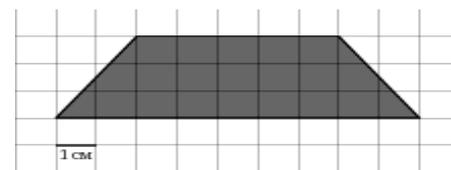
- 1) в прямоугольном треугольнике высота может совпадать одной из его сторон.
 - 2) точка пересечения высот произвольного треугольника – центр окружности, описанной около этого треугольника.
 - 3) высота может лежать и вне треугольника.
 - 4) треугольник со сторонами 6,8,10 - прямоугольный.
 - 5) существует треугольник со сторонами 6, 8, 15.
8. Человек ростом 1,7 м стоит на расстоянии 12 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна двум шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?
9. Прямая касается окружности в точке K . Точка O — центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 83° . Найдите величину угла OMK . Ответ дайте в градусах.

2 вариант

1. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 35. Найдите сторону BC параллелограмма, если известно, что высота, проведенная к этой стороне, равна 7.
2. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если медиана, проведенная к этой гипотенузе, равна 4.
3. Один из двух острых угла прямоугольного треугольника на 20° больше другого. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах.
4. В ромбе $ABCD$ проведена диагональ AC . Найдите $\angle ABC$, если известно, что $\angle ACD = 15^\circ$.

5. В прямоугольном треугольнике ABK гипотенуза AB равна 16, катет AK равен 12, катет BK равен 8. Найдите синус угла A .

6. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см х 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах



7. Укажите в ответе номера верных утверждений в порядке возрастания:

- 1) в равностороннем треугольнике все высоты равны.
 - 2) точка пересечения медиан произвольного треугольника – это центр окружности, описанной около этого треугольника.
 - 3) медиана – это отрезок, соединяющий середины двух сторон треугольника.
 - 4) треугольник со сторонами 6,8,9 - не существует.
 - 5) треугольник со сторонами 3, 4, 5 - прямоугольный.
8. Найдите длину солнечной тени от здания высотой 16 м, если солнечная тень от человека ростом 1 м 80 см равна 2 м 70 см.
9. Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 72° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.

Контрольная работа за 1 полугодие

1 вариант

Часть А. Обведите кружком верный ответ.

A1. Если $\vec{a} \{3; -6\}$, $\vec{b} \{-2; 4\}$, $\vec{c} = -\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$, то:

1) $\vec{c} \{2; -4\}$; 2) $\vec{c} \{1; 1\}$; 3) $\vec{c} \{-2; 4\}$; 4) $\vec{c} \{-2; -4\}$; 5) другой ответ.

A2. Окружность задана уравнением $x^2 + (y - 2)^2 = 7$. Какие координаты центра?

1). (0; -2); 2) (1;2); 3) (0; 2); 4) (-1; 2); 5) другой ответ.

A3. Для треугольника ABC справедливо равенство:

- 1) $AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2BC \cdot AC \cdot \cos \angle BCA$;
- 2) $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos \angle ABC$;
- 3) $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot BC \cdot \cos \angle ACB$;
- 4) $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos \angle BCA$;
- 5) другой ответ.

A4. В треугольнике CDE:

- 1) $CD \cdot \sin C = DE \cdot \sin E$; 3) $CD \cdot \sin E = DE \cdot \sin C$;
- 2) $CD \cdot \sin D = DE \cdot \sin E$; 4) $DE \cdot \sin D = CE \sin E$; 5) другой ответ.

Часть В. Выполните задание и впишите полученный ответ.

B1. Сторона ромба MNPК равна 3 см, $\angle P = 60^\circ$. Найдите скалярное произведение векторов \vec{MN} и \vec{MK} .

Ответ: _____

B2. В треугольнике MNК, $\angle MNК = 75^\circ$, $\angle MKN = 45^\circ$, $NK = 4\sqrt{3}$ см. Найдите MN.

Ответ: _____

Часть С.

C1. В треугольнике ABC $AB = 6$ см, $AC = 8$ см, а его площадь равна $12\sqrt{2}$ см². Найдите третью сторону треугольника, если известно, что угол А – тупой.

2 вариант

Часть А. Обведите кружком верный ответ.

A1. Если $\vec{a} \{4; -2\}$, $\vec{b} \{6; -3\}$, $\vec{c} = -\frac{1}{2}\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$, то:

1) $\vec{c} \{-4; 2\}$; 2) $\vec{c} \{4; -2\}$; 3) $\vec{c} \{4; 2\}$; 4) $\vec{c} \{-4; -2\}$; 5) другой ответ.

A2. Окружность задана уравнением $(x - 6)^2 + y^2 = 5$. Какие координаты центра?

1). (-6;1); 2) (-6;0); 3) (6;0); 4) (-6;-1); 5) другой ответ.

А3. Для треугольника ABC справедливо равенство:

- 1) $\frac{AB}{\sin A} = \frac{BC}{\sin B} = \frac{CA}{\sin C}$; 3) $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B}$;
2) $\frac{AB}{\sin B} = \frac{BC}{\sin C} = \frac{CA}{\sin A}$; 4) $\frac{AC}{\sin B} = \frac{AB}{\sin A} = \frac{BC}{\sin C}$; 5) другой ответ.

А4. В треугольнике ABC:

- 1) $AB \cdot \sin C = AC \cdot \sin B$; 3) $AB \cdot \sin A = AC \cdot \sin B$;
2) $AB \cdot \sin B = AC \cdot \sin C$; 4) $BC \cdot \sin A = CA \cdot \sin C$; 5) другой ответ.

Часть В. Выполните задание и впишите полученный ответ.

В1. Сторона ромба KLMР равна 5 см, $\angle M = 60^\circ$. Найдите скалярное произведение векторов \vec{KL} и \vec{KP} .

Ответ: _____

В2. В треугольнике MNK, $\angle MNK = 15^\circ$, $\angle MKN = 120^\circ$, $NK = \sqrt{2}$ см. Найдите MN.

Ответ: _____

Часть С.

С1. В треугольнике ABC $AB = 5$ см, $BC = 4$ см, а его площадь равна $5\sqrt{3}$ см². Найдите третью сторону треугольника, если известно, что угол B – острый.

Контрольная работа по теме «Векторы»

Вариант 1

Часть первая (5 баллов)

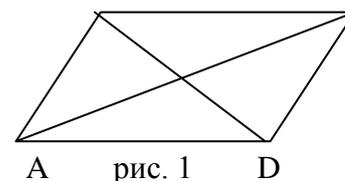
В задании 1–5 запиши ответ. Верный ответ каждого задания оценивается **одним** баллом.

1. ABCD – параллелограмм (рис.1). Среди векторов \vec{AB} , \vec{BC} , \vec{CD} , \vec{CA} , \vec{DB} , \vec{DA} , \vec{BA} , \vec{DC} , \vec{AC} , \vec{CB} найдите пары равных векторов.

Ответ: _____

2. ABCD – параллелограмм (рис.1). Найдите вектор, который является результатом такого действия $\vec{AB} + \vec{BC}$.

Ответ: _____



3. Найдите среднюю линию трапеции, если её основания равны 2 см и 8 см.

Ответ: _____

4. Какие из следующих величин называются векторными: скорость, масса, сила, время, температура, длина, площадь, работа?

Ответ: _____

5. Если любая точка плоскости является вектором, то как она называется?

Ответ: _____

II часть (4 балла)

Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования. Правильное решение каждого задания оценивается двумя баллами.

6. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b} . Постройте вектор, равный $2\vec{b} - \vec{a}$.

7. В параллелограмме ABCD $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{AD} = \vec{c}$. Выразите векторы \vec{BC} , \vec{CD} , \vec{AC} , \vec{BD} , \vec{DB} , \vec{CA} через \vec{a} и \vec{c} .

Вариант 2

Часть первая (5 баллов)

В заданиях 1–5 запиши ответ. Верный ответ каждого задания оценивается одним баллом.

1. ABCD – параллелограмм (рис. 1). Среди векторов \vec{AB} , \vec{BC} , \vec{CD} , \vec{CA} , \vec{DB} , \vec{DA} , \vec{BA} , \vec{DC} , \vec{AC} , \vec{CB} найдите пары противоположных векторов.

Ответ: _____

2. ABCD – параллелограмм (рис. 1). Найдите вектор, который является результатом такого действия $\vec{CA} - \vec{CD}$.

Ответ: _____

3. Найдите среднюю линию трапеции, если её основания равны 3 см и 9 см.

Ответ: _____

4. Как называется правило сложения неколлинеарных двух векторов?

Ответ: _____

5. Как называются граничные точки вектора? Ответ: _____

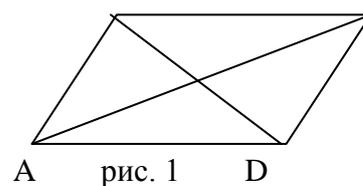


рис. 1

II часть (4 балла)

Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования. Правильное решение каждого задания оценивается **двумя** баллами.

6. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b} . Постройте вектор, равный $\vec{a} - 3\vec{b}$.

7. В параллелограмме ABCD $\vec{CA} = \vec{a}$, $\vec{CD} = \vec{c}$. Выразите векторы \vec{AB} , \vec{BC} , \vec{AC} , \vec{BD} , \vec{DB} , \vec{CA} через \vec{a} и \vec{c} .

Итоговая контрольная работа

1 вариант

1. В параллелограмме ABCD биссектриса угла A делит сторону BC на отрезки BK и KC. Найдите периметр параллелограмма, если KC=5см, AD=12см.
2. Даны точки A (1,3), B (5;4), C (0;2).
 - а) Найдите координаты векторов AB, BC
 - б) Найдите скалярное произведение этих векторов
3. Напишите уравнение прямой, проходящей через точки A(1;3), B (5;4)
4. Гипотенуза KP прямоугольного треугольника KMP равна 2 13 см, а катет MP=4см. Найдите длину медианы PC.
5. Боковая сторона трапеции, равная 20 см, образует с меньшим ее основание угол 150°. Вычислите площадь трапеции, если основания ее равны 12 см и 30 см.

2 вариант

1. В параллелограмме ABCD биссектриса угла A делит сторону BC на отрезки BM и MC. Найдите периметр параллелограмма, если AB=4 см, а BM в 2 раза меньше MC.
2. Даны точки A(1;3), B(0;5), C(2;1).
 - а) Найдите координаты векторов AB, BC
 - б) Найдите скалярное произведение этих векторов
3. Напишите уравнение прямой, проходящей через точки A(1;6), B (3;2)
4. Гипотенуза AB прямоугольного треугольника ABC равна 2 22 см, а катет BC =6 см. Найдите длину медиану BK .
5. В равнобокой трапеции, один из углов которой равен 45°, большее основание равно 70 см, а высота равна 10 см. Вычислите площадь трапеции.