

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 64»
городского округа «Город Лесной» Свердловской области

Принято
на Педагогическом совете
Протокол от 29.08.2020г. №1



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 64
Е.А. Болдырев
приказ от 31.08.2020г. № 75

Рабочая программа
по учебному предмету
«Геометрия»
7-9 класс

Составители
Потапенко Н.В.
Осинцева Е.Г.
Мостовщикова Т.А.
Худякова С.Л.

Лесной
2020

1 раздел. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 9) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 10) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 11) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 12) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 13) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 14) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 15) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 16) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 17) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 18) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других

дисциплинах, в окружающей жизни;

- 19) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 20) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 21) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 22) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 23) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 24) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 25) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 26) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 27) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 28) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 29) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 30) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 31) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 32) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
- 5) *Выпускник получит возможность:*
- 6) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 7) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

8) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 1) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 2) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 3) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 4) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 6) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
- 7) Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- 1) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 3) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- 4) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 5) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 6) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

1. Раздел СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. **Треугольник.** Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° приведение к

острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. **Четырёхугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. **Многоугольник.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. **Окружность и круг.** Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то* _____, *в том и только в*

том случае, логические связки и, или.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квadrатура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

III. Тематическое планирование

Класс: 7-9

Количество часов по учебному плану: 7-8 классы- 2 часа в неделю, всего 70 часов; 9 классы- 2 часа в неделю, всего- 68 часов; в 8 классе – 0,5 часа , всего 18 часов для расширения программы («Геометрия: решение практических задач»), итого в 7- 70 часов; в 8- 88 часов; 9 кл- 68 часов

Планирование составлено на основе авторской программы Атанасян, В.Ф. Бутузов.

Учебник:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 7-9 Просвещение

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Основные виды деятельности	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	Начальные геометрические сведения Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов Вертикальные и смежные углы. Перпендикулярные прямые. Решение задач. Контрольная работа №1. Урок коррекции знаний по теме.	Учащиеся овладевают навыками изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями задач на основе наглядных представлений. Обобщают и систематизируют полученные знания. Отрабатывают умение анализировать условие задачи и применять свойства вертикальных и смежных углов. Отрабатывают навыки грамотной устной и письменной математической речи.	15 1 1 1 4 4 2 1 1	1
2	Треугольники Треугольник. Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признак равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач. Контрольная работа №2. Урок коррекции знаний по теме.	Учащиеся овладевают навыками изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями задач на основе наглядных представлений. Обобщают и систематизируют полученные знания. Отрабатывают умение анализировать условие задачи	18 3 3 4 5 1 1 1	1
3	Параллельные прямые Признаки параллельности двух прямых Аксиома параллельных прямых Решение задач Контрольная работа № Урок коррекции знаний по теме.	Анализ, сравнение, обобщение, систематизация, исследование, доказательство прямых и обратных теорем решение задач на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	13 4 3 4 1 1	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника (22 часа). Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Анализ, сравнение, обобщение, систематизация, исследование, доказательство теорем, классификация	22 2 3	2

	Решение задач. Контрольная работа №4. Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам. Решение задач. Контрольная работа №5. Урок коррекции знаний по теме.		1 1 3 3 3 1 1	
	Итоговое повторение		2	

8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Основные виды деятельности	Кол-во часов	Кол-во часов «Геометрия: решение практических задач»	Количество контрольных работ
1	Вводное повторение	Анализ, сравнение, обобщение,	2		
2	Четырехугольники Многоугольники Параллелограмм и трапеция Прямоугольник, ромб, квадрат Решение задач Обобщающий урок Контрольная работа №1. Урок работы над ошибками	Анализ, сравнение, обобщение, классификация, поиск аналогов, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, моделирование, проектирование, интерпретация, самоконтроль, схематизация	18 2 6 4 3 1 1 1	4 3 1	1
3	Площадь Площадь многоугольника Площади параллелограмма, треугольника и трапеции Теорема Пифагора Решение задач Обобщающий урок Контрольная работа №2. Урок работы над ошибками	Анализ, сравнение, обобщение, классификация, поиск аналогов, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, моделирование, проектирование, интерпретация, самоконтроль, схематизация	13 2 3 3 2 1 1 1	4 1 2 1	1
4	Подобные треугольники Определение подобных треугольников Признаки подобия треугольников Контрольная работа №3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника Обобщающий урок	Анализ, сравнение, обобщение, классификация, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, моделирование, проектирование, интерпретация, самоконтроль,	21 2 5 1 7 3	4 2 2	2

	Контрольная работа №4. Урок работы над ошибками	схематизация	1 1 1		
5	Окружность Касательная к окружности Центральные и вписанные углы Четыре замечательные точки треугольника Вписанная и описанная окружности Решение задач Обобщающий урок Контрольная работа №5 Урок работы над ошибками	Анализ, исследование, обобщение, классификация, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, моделирование, схематизация	17 1 4 3 4 2 1 1 1	3 1 1 1	1
6	Повторение	Исследование, обобщение, классификация, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, моделирование, схематизация	8		

9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Основные виды деятельности	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	Векторы Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число Применение векторов к решению задач Контрольная работа №1. Анализ контрольной работы	Развитие умений применять изученный материал на других предметах, работа с чертежом, выработка навыков аккуратных и точных геометрических построений. Исследование, обобщение, классификация, систематизация, доказательство.	8 1 2 1 2 1 1	1
2	Метод координат Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах Уравнение окружности. Уравнение прямой. Решение задач. Контрольная работа №2. Анализ контрольной работы .	Исследование, обобщение, классификация, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, интерпретация, самоконтроль, схематизация	13 2 4 4 2 1 1	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов Синус, косинус, тангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов Решение задач. Контрольная работа №3.	Анализ, исследование, обобщение, классификация, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, моделирование, схематизация	16 3 4 4 3 1	1

	Урок коррекции знаний по теме.		1	
4	Длина окружности, площадь круга Правильные многоугольники Длина окружности, площадь круга Решение задач. Контрольная работа №4. Урок коррекции знаний по теме	Анализ, исследование, обобщение, классификация, систематизация, доказательство, анализ формул и теорем, моделирование, схематизация	12 4 3 3 1 1	1
	Движение (6 часов) Понятие движения, симметрия Параллельный перенос и поворот Решение задач Контрольная работа №5. Урок коррекции знаний по теме	Исследование, обобщение, классификация, систематизация	8 3 2	1
	Итоговое повторение		13	1

Контрольная работа № 1

по теме «Начальные геометрические сведения»

1. Три точки В, С, и D лежат на одной прямой а. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см.
Какой может быть длина отрезка BC?
2. Сумма вертикальных углов MOE и DOC, образованных при пересечении прямых MC и DE, равна 204° . Найдите угол MOD.
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла. Укажите равные углы.
- 4* На рисунке прямая AB перпендикулярна к прямой CD, луч OE биссектриса угла AOD. Найдите угол COE.

Контрольная работа № 2

по теме «Треугольники. Задачи на построение»

1. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O, являющейся серединой каждого из них. Докажите, что: а) треугольники AOD и BOC равны; б) $\angle DAO = \angle CBO$.
2. Луч AD – биссектриса угла A. На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.
3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC. С помощью циркуля и линейки проведите медиану BB_1 к боковой стороне AC.
- 4* Как с помощью циркуля и линейки построить угол в $11^\circ 15'$?

Контрольная работа № 3

по теме «Параллельные прямые»

1. На рисунке прямые а и b параллельны, $\angle 1 = 55^\circ$. Найдите $\angle 2$.
2. Отрезки AC и BD пересекаются в их общей середине точке O. Докажите, что прямые AB и CD параллельны.
3. Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если $\angle CDE = 68^\circ$.
- 4*. В треугольнике ABC $\angle A = 67^\circ$, $\angle C = 35^\circ$, BD – биссектриса угла ABC. Через вершину B проведена прямая $MN \parallel AC$. Найдите угол MBD. (Указание. Для каждого из возможных случаев сделайте чертеж.)

Контрольная работа № 4

по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»

1. В треугольнике ABC $AB > BC > AC$. Найдите $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, если известно, что один из углов треугольника равен 120° , а другой 40° .
2. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE, причем $\angle CMD$ острый. Докажите, что $DE > DM$.
3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.
4. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O, причем $OK = 9$ см. Найдите расстояние OH от

точки О до прямой MN.

5. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

6.

Геометрия 8 класс. Контрольные работы

Критерии оценивания:

Менее 50% – отметка «2»

Больше 50% – отметка «3»

Больше 65% – отметка «4»

Более 80% – отметка «5»

Контрольная работа №1

Четырехугольники

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

2. В параллелограмме KMNP проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке Е.

а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.

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

Контрольная работа №2

Площадь

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

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

3. На стороне AC данного треугольника ABC постройте точку D так, чтобы площадь треугольника ABD составила одну треть площади

треугольника ABC.

Контрольная работа №3

Подобные треугольники

1. Даны две прямые AB и CD. $AB \parallel CD$.

а) Докажите, что $AO : OC = BO : OD$.

б) Найдите AB, если $OD = 15 \text{ см}$, $OB = 9 \text{ см}$, $CD = 25 \text{ см}$.

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

Контрольная работа №4

Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике

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

Контрольная работа № 5

Окружность

1. Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .
2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Итоговая контрольная работа

1. В трапеции $ABCD$ точка M – середина большего основания AD , $MD = BC$, $\angle B = 100^\circ$. Найдите углы AMC и BCM .
2. На стороне AD параллелограмма $ABCD$ отмечена точка K так, что $AK = 4$ см, $KD = 5$ см, $BK = 12$ см. Диагональ BD равна 13 см.
 - а) Докажите, что треугольник BKD прямоугольный.
 - б) Найдите площади треугольника ABK и параллелограмма $ABCD$.
3. Отрезки AC и BD пересекаются в точке O , причем $AO = 15$ см, $BO = 6$ см, $CO = 5$ см, $DO = 18$ см.
 - а) Докажите, что четырехугольник $ABCD$ – трапеция.
 - б) Найдите отношение площадей треугольников AOD и BOC .
4. Около остроугольного треугольника ABC описана окружность с центром O . Расстояние от точки O до прямой AB равно 6 см, $\angle AOC = 90^\circ$, $\angle OBC = 15^\circ$. Найдите: а) угол ABO ; б) радиус окружности.

Геометрия 9 класс. Контрольные работы

Критерии оценивания:

- Менее 50% – отметка «2»
- Больше 50% – отметка «3»
- Больше 65% – отметка «4»
- Больше 80% – отметка «5»