

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Ясенковская основная общеобразовательная школа муниципального образования Арсеньевский район»

Рассмотрено  
педагогическим советом ОУ  
Протокол № 7  
от «31» августа 2016 г.



Утверждено  
директор школы  
М.Н.Головань  
Приказ № 103 от 31.08.2016 г.

## Рабочая программа учебного предмета «Геометрия»

Класс 8  
базовый уровень

Всего часов на учебный год 86  
Количество часов в неделю 2/3

Составлена в соответствии с примерной программой основного общего образования «Математика. Программы начального и основного общего образования» по направлению «Математика», федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089.

**Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразовательных организаций**

**Издательство М.: Просвещение, 2014. – 383 с.**

**Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.**

Разработана  
**Кавочкиной Галиной Вячеславовной**  
учителем математики  
стажем работы – 17 лет

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Содержание тем учебного курса .....	7
Учебно-тематический план курса .....	8
Требования к уровню подготовки учащихся .....	9
Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся... ..	10
Учебно-методические средства обучения .....	11
Приложения к программе .....	12

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Статус документа**

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), авторской программы по геометрии для 7-9 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.– М.: просвещение, 2008г.), примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.) составитель Т.А. Бурмистрова – М.:Просвещение,2008.

. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, в том числе на контрольные работы 6 часов.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:** Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы.

**Рабочая программа, составленная на основе** примерной программы основного общего образования по математике, соответствует БУП, ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

### **Нормативные документы и программы:**

1. Примерная программа основного общего образования по математике. Математика. Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. - М.: Вентана-Граф, 2008
2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089.
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл. / Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2004. – 320 с.
4. Геометрия. 7 – 9 классы: рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна / авт.-сост. В.Ф.Бутузов. – М.: Просвещение, 2011. – 31 с.

### **Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта:**

**1. Учебник: геометрия. 7-9 классы:** учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. –383 с.

### **2. Дидактические материалы:**

- Дидактические материалы по геометрии 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, – М.: Просвещение, 1992. – 128 с.: ил.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. **Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Программа направлена на достижение **следующих целей:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

В курсе геометрии 8-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов. Теореме о сумме углов выпуклого многоугольника позволяет расширить класс задач. Формируются практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Даются первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Даются учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

#### ***Цели изучения курса:***

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

#### ***Задачи курса:***

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

### **Место курса «Геометрия» в учебном плане школы**

На изучение учебного курса геометрии в 8 классе отводится 2/3 (1/2 полугодие) часа в неделю.

Курс рассчитан на 86 ч - (34 учебные недели).

Количество часов в 1-й четверти – 18 (9 нед) .

Количество часов во 2-й четверти – 14 (7 нед).

Количество часов в 3-й четверти – 30 (10 нед).

Количество часов в 4-й четверти – 24 (8 нед).

### **Теоретической основой данной программы являются:**

- ***Системно-деятельностный подход:*** обучение на основе реализации в образовательном процессе теории деятельности, которое обеспечивает переход внешних действий во внутренние умственные процессы и формирование психических действий субъекта из внешних, материальных (материализованных) действий с последующей их интериоризацией (П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина и др.).
- ***Теория развития личности учащегося на основе освоения универсальных способов деятельности:*** понимание процесса учения не только как усвоение системы знаний, умений, и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций учащегося, но и как процесс развития личности, обретения духовно-нравственного и социального опыта.

### ***Роль предмета в формировании общеучебных умений и ключевых компетенций учащихся***

Изучение геометрии в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

#### **в личностном направлении:**

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **в метапредметном направлении:**

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их

проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### ***Межпредметные связи.***

Геометрические умения и навыки продолжают интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей. Таким образом, многие темы геометрии являются основой для изучения физики, географии, информатики, технологии, черчения, изобразительного искусства, астрономии

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека.

Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов. На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

### ***Особенности организации учебного процесса***

Важную роль в учебном процессе играют **формы организации обучения** или виды обучения, в качестве которых выступают устойчивые способы организации педагогического процесса.

Основной формой организации учебно-воспитательной работы с учащимися в школе является урок (урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений, комбинированный урок) однако, начиная с 7 класса, могут быть использованы и другие формы обучения. Применение разнообразных, нестандартных форм обучения должно в первую очередь соответствовать интеллектуальному уровню развития обучающихся и их психологическим особенностям. К нестандартным формам обучения математики в школе относятся: лекции, семинары, консультации, экскурсии, конференции, практикумы, деловые игры, дидактические игры, уроки-зачеты, работа в группах.

Не менее важны и **формы контроля знаний**, умений, навыков (текущий контроль, диагностический, рубежный, итоговый). Формы такого контроля также различны. Это могут быть и контрольные работы, и самостоятельные домашние работы, и защита рефератов и проектов, и переводные экзамены, и индивидуальное собеседование, диагностические работы, а также комплексное собеседование и защита темы. Для закрепления основ теоретической базы целесообразно проводить уроки-зачеты, математические диктанты, блиц-опросы.

Для развития у учащихся интереса к изучаемому предмету и, как следствие, повышения качества знаний используются современные инновационные технологии такие, как:

- Технология уровневой дифференциации обучения
- Технология проблемно-развивающего обучения
- Здоровье-сберегающие технологии
- Технологии сотрудничества
- Игровые технологии

## Содержание тем учебного курса

### **I. Четырёхугольники (17 ч).**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

### **II. Площадь (14 ч.)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

### **III. Подобные треугольники. (21 ч.)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **IV. Окружность. (16 ч.)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

### **V. Векторы (12 ч.)**

Вектор. Равенство векторов. Сложение векторов. Средняя линия трапеции и ее свойства

### **VI. Повторение. Решение задач. (6 ч.)**

## Учебно-тематический план курса

Глава	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			Количество уроков	Кол-во уроков контроля
1	Четырехугольники	17	16	1
2	Площадь	13	12	1
3	Подобные треугольники	22	20	2
4	Окружность	16	15	1
5	Векторы	12	11	1
6	Итоговое повторение курса геометрии 8 класса	6	5	1
	<b>Всего</b>	<b>86</b>	<b>79</b>	<b>7</b>



## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

*В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:*

- Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.
- Знать определения параллелограмм и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; уметь их доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на  $n$  равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение.
- Знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.
- Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, уметь вывести эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач.
- Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач.
- Знать теорему Пифагора и обратную её теорему; уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; уметь применять их при решении задач.
- Знать признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; уметь их доказывать и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.
- Знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .
- Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из неё и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.
- Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырёхугольников; уметь их доказывать и применять при решении задач.

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

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

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;  
правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;  
показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;  
продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;  
отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если ученик

удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; замечанию учителя;  
допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

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

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание 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.

**Критерии оценки письменных работ учащихся**

**Отметка «5»** ставится, если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
2. Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
3. Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников
4. Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
5. Научная, научно-популярная, историческая литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
6. Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
7. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
8. Учебно-практическое оборудование.
9. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
10. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль.
11. Карточки индивидуального, дифференцированного опроса

**Календарно-тематическое планирование  
учебного материала по геометрии 8 класс**

**(всего 86 ч.; 1 полугод – 2ч, 2 полугод – 3ч)**

**Учебник: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразовательных организаций**

**Издательство М.: Просвещение, 2014. – 383 с.**

**Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.**

№ урока	Содержание материала (разделы, темы)	Примечание
<b>Четырехугольники 17 ч.</b>		
1	Решение задач по теме "Параллельные прямые"	
2	Решение задач по теме "Параллельные прямые"	
3	Решение задач по теме "Сумма углов треугольника"	
4	Многоугольники. Периметр многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	
5	Четырехугольник. Сумма углов выпуклого четырехугольника	
6	Параллелограмм и трапеция. Параллелограмм. Определение	
7	Свойства параллелограмма	
8	Решение задач на свойства параллелограмма	
9	Признаки параллелограмма	
10	Теорема Фалеса. Деление отрезка на n равных частей	
11	Трапеция. Равнобедренная, прямоугольная трапеция.	
12	Прямоугольник, ромб, квадрат. Прямоугольник, его свойства и признаки	
13	Ромб и квадрат, их свойства и признаки	
14	Осевая и центральная симметрии. Симметрия фигур	
15	Решение задач по теме "Четырехугольники"	
16	Решение задач по теме "Четырехугольники"	
17	Контрольная работа №1 по теме "Четырехугольники"	
<b>Площадь 13 ч.</b>		
18	Понятие о площади плоских фигур. Площадь многоугольника. Понятие о площади многоугольника. Свойства площадей. Равносоставленные и равновеликие фигуры	
19	Площади четырехугольников	
20	Площадь прямоугольника	
21	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Площадь параллелограмма	
22	Площадь треугольника.	
23	Формула Герона	
24	Площадь трапеции	
25	Теорема Пифагора	
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	
27	Решение задач по теме "Теорема Пифагора"	
28	Решение задач по теме "Площадь"	
29	Решение задач по теме "Площадь"	
30	Контрольная работа №2 по теме "Площади многоугольников"	
<b>Подобные треугольники 22 ч</b>		
31	Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки	
32	Подобие треугольников. Коэффициент подобия	
33	Связь между площадями подобных фигур. Отношение площадей подобных треугольников	

34	Признаки подобия треугольников	
35	Первый признак подобия треугольников	
36	Второй признак подобия треугольников	
37	Второй признак подобия треугольников	
38	Третий признак подобия треугольников	
39	Третий признак подобия треугольников	
40	Контрольная работа №3 по теме "Подобие треугольников"	
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника и ее свойства	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	
43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	
44	Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение	
45	Измерительные работы на местности. Определение высоты предмета	
46	Определение расстояния до недоступной точки	
47	Понятие о гомотетии. Подобие фигур	
48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество	
49	Значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45 и 60 градусов	
50	Решение прямоугольных треугольников	
51	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника"	
52	Контрольная работа №4 по теме "Применение подобия к решению задач"	
<b>Окружность 16 ч.</b>		
53	Окружность. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности. Касательная к окружности и её свойства	
54	Касательная к окружности. Свойство касательной к окружности	
55	Признак касательной. Равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки	
56	Центральные и вписанные углы	
57	Градусная мера дуги окружности	
58	Центральный, вписанный угол. Величина вписанного угла. Теорема о вписанном угле	
59	Метрические соотношения в окружности: свойства хорд, секущих. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд	
60	Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Свойство серединных перпендикуляров к отрезку	
61	Свойство биссектрисы угла	
62	Теорема о пересечении высот треугольника. Окружность Эйлера	
63	Окружность, описанная около треугольника. Вписанный четырехугольник	
64	Теорема об окружности, описанной около треугольника	
65	Окружность, вписанная в треугольник. Описанный четырехугольник	
66	Теорема об окружности, вписанной в треугольник	
67	Решение задач по теме "Окружность"	
68	Контрольная работа №5 по теме "Окружность"	
<b>Векторы 12 ч.</b>		
69	Понятие вектора. Вектор. Длина (модуль) вектора	
70	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	

71	Операции над векторами: сложение, умножение вектора на число. Сложение векторов. Правило треугольника	
72	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	
73	Вычитание векторов	
74	Сумма нескольких векторов	
75	Умножение вектора на число	
76	Применение векторов к решению задач	
77	Средняя линия трапеции и ее свойства	
78	Свойства средней линии трапеции	
79	Решение задач по теме "Векторы"	
80	Контрольная работа №6 по теме "Векторы"	
<b>Повторение 6 ч.</b>		
81	Решение задач по теме "Четырехугольники"	
82	Решение задач по теме "Площадь"	
83	Решение задач по теме "Подобные треугольники"	
84	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника"	
85	Итоговая контрольная работа	
86	Решение задач по теме "Окружность"	

**Контрольная работа №1**  
**Четырехугольники**  
**Вариант 1**

A1. Периметр параллелограмма ABCD равен 80 см.  $\angle A = 30^\circ$ , а перпендикуляр ВН к прямой AD равен 7,5 см. Найдите стороны параллелограмма

A2. Докажите, что у равнобедренной трапеции углы при основании равны.

A3. Постройте ромб по двум диагоналям. Сколько осей симметрии у ромба?

---

B1. Точки P, K, L, M – середины сторон ромба ABCD. Докажите, что четырехугольник PKLM – прямоугольник.

---

**Контрольная работа №1**  
**Четырехугольники**  
**Вариант 2**

A1. Диагональ квадрата равна 4 см. Сторона его равна диагонали другого квадрата. Найдите сторону последнего.

A2. Докажите, что середины сторон прямоугольника являются вершинами ромба.

A3. Постройте квадрат по диагонали. Сколько осей симметрии имеет квадрат?

---

B1. В трапеции ABCD меньшее основание BC равно 4 см. Через вершину B проведена прямая, параллельная стороне CD. Периметр образовавшегося треугольника равен 12 см. Найдите периметр трапеции.

**Контрольная работа №2**  
**Площади фигур**  
**Вариант 1**

- A1. В прямоугольнике ABCD  $AB = 24$  см,  $AC = 25$  см. Найдите площадь прямоугольника.
- A2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если гипотенуза его равна 40 см, а острый угол равен  $60^\circ$ .
- A3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 14 и 6 см.
- A4. Найдите площадь равнобедренной трапеции, у которой высота равна 16 см, а диагонали взаимно перпендикулярны.
- 

- B1. Середины оснований трапеции соединены отрезком. Докажите, что полученные две трапеции равновелики.
- 

**Контрольная работа №2**  
**Площади фигур**  
**Вариант 2**

- A1. В ромбе ABCD  $AB = 10$  см, меньшая диагональ  $AC = 12$  см. Найдите площадь ромба.
- A2. Найдите площадь равнобедренного треугольника, если его боковая сторона равна 6 см, а угол при вершине равен  $60^\circ$ .
- A3. Найдите площадь прямоугольника, если его диагональ равна 13 см, а одна из сторон 5 см.
- A4. Найдите площадь равнобедренной трапеции, у которой высота равна 16 см, а диагонали взаимно перпендикулярны.
- 

- B1. Докажите, что медиана треугольника разбивает его на два треугольника одинаковой площади.

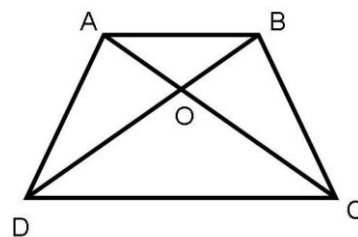


**Контрольная работа №3**  
**Признаки подобия треугольников**  
**Вариант 1**

A1. На рисунке  $AB \parallel CD$ .

а) Докажите, что  $AO : OC = BO : OD$ .

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



A2. Найдите отношение площадей треугольников  $ABC$

и  $KMN$ , если  $AB = 8$  см,  $BC = 12$  см,  $AC = 16$  см,  $KM = 10$  см,  $MN = 15$  см,  $NK = 20$  см.

---

V1. Докажите, что в подобных треугольниках отношение двух сходственных сторон равно отношению двух сходственных высот.

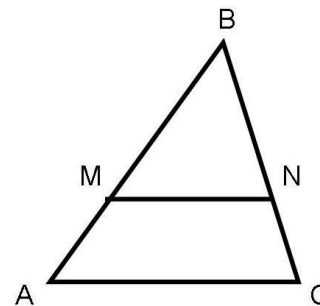
---

**Контрольная работа №3**  
**Признаки подобия треугольников**  
**Вариант 2**

A1. На рисунке  $MN \parallel AC$ .

а) Докажите, что  $AB \cdot BN = CB \cdot BM$ .

б) Найдите  $MN$ , если  $AM = 6$  см,  $BM = 8$  см,  
 $AC = 21$  см.



A2. Даны стороны треугольников  $PKM$  и  $ABC$ :

$PK = 16$  см,  $KM = 20$  см,  $PM = 28$  см и  $AB = 12$  см,  
 $BC = 15$  см,  $AC = 21$  см. Найдите отношение площадей  
этих треугольников.

---

V1. Докажите, что в подобных треугольниках отношение двух сходственных сторон равно отношению двух сходственных биссектрис.

**Контрольная работа №4**  
**Подобные треугольники**  
**Вариант 1**

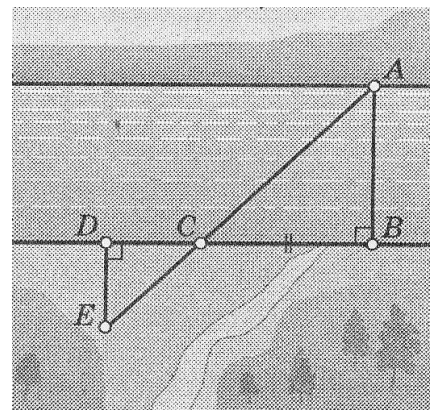
- A1. Отрезки  $AB$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$  так, что  $AC \parallel BM$ . Найдите длину отрезка  $CM$ , если  $AO=12$  см,  $OB=3$  см,  $CO=8$  см.
- A2. В треугольнике  $ABC$  точка  $K$  принадлежит стороне  $AB$ , а точка  $P$  – стороне  $AC$ . Отрезок  $KP \parallel BC$ . Найдите периметр треугольника  $AKP$ , если  $AB=9$  см,  $BC=12$  см,  $AC=15$  см и  $AK : KB=2:1$ .
- A3. В треугольнике  $ABC$  угол  $C=90^\circ$ .  $AC=15$  см,  $BC=8$  см. Найдите  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $tgA$ ,  $\sin B$ ,  $\cos B$ ,  $tgB$ .
- 

- B1. Между пунктами  $A$  и  $B$  находится болото. Чтобы найти расстояние между  $A$  и  $B$ , отметили вне болота произвольную точку  $C$ , измерили расстояние  $AC = 600$  м и  $BC = 400$  м, а также  $\angle ACB = 62^\circ$ . Начертите план в масштабе  $1 : 10\,000$  и найдите по нему расстояние между пунктами  $A$  и  $B$ .
- 

**Контрольная работа №4**  
**Подобные треугольники**  
**Вариант 2**

- A1. Отрезки  $AB$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$  так, что  $AC \parallel BM$ . Найдите длину отрезка  $CM$ , если  $AC=15$  см,  $BM=3$  см,  $CO=10$  см.
- A2. В треугольнике  $ABC$  точка  $K$  принадлежит стороне  $AB$ , а точка  $P$  – стороне  $AC$ . Отрезок  $KP \parallel BC$ . Найдите периметр треугольника  $AKP$ , если  $AB=16$  см,  $BC=8$  см,  $AC=15$  см и  $AK = 4$  см.
- A3. В треугольнике  $ABC$  угол  $C=90^\circ$ .  $AC=4$  см,  $AB=5$  см. Найдите  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $tgA$ ,  $\sin B$ ,  $\cos B$ ,  $tgB$ .
- 

- B1. На рисунке показано, как можно определить ширину реки  $AB$ , построив на местности подобные треугольники. Обоснуйте: какие построения выполнены; чем мы пользуемся для определения ширины реки? Выполните необходимые измерения и определите ширину реки (масштаб рисунка  $1 : 1000$ ).



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

- A1. Из точки данной окружности проведены диаметр и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.
- A2. Хорда АВ стягивает дугу, равную  $125^\circ$ , а хорда АС – дугу в  $52^\circ$ . Найдите угол ВАС
- A3. Постройте окружность, описанную около тупоугольного треугольника.
- 
- B1. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.
- 

**Контрольная работа №5**  
**Окружность**  
**Вариант 2**

- A1. Через точку данной окружности проведены касательная и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.
- A2. Хорда АВ стягивает дугу, равную  $75^\circ$ , а хорда АС – дугу в  $112^\circ$ . Найдите угол ВАС
- A3. Постройте окружность, вписанную в данный треугольник.
- 
- B1. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

## Контрольная работа №6.

### Векторы

#### Вариант 1.

A1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ . Постройте векторы, равные:

а)  $\frac{1}{2}\vec{a}+3\vec{b}$ ;      б)  $2\vec{b}-\vec{a}$ .

A2. На стороне BC ромба ABCD лежит точка K так, что  $BK=KC$ , O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $\vec{AO}$ ,  $\vec{AK}$ ,  $\vec{KD}$  через векторы  $\vec{a}=\vec{AB}$  и  $\vec{b}=\vec{AD}$ .

A3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.

---

B1. В треугольнике ABC O – точка пересечения медиан. Выразите вектор  $\vec{AO}$  через векторы  $\vec{a}=\vec{AB}$  и  $\vec{b}=\vec{AC}$ .

#### Вариант 2.

A1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{m}$  и  $\vec{n}$ . Постройте векторы, равные:

а)  $\frac{1}{3}\vec{m}+2\vec{n}$ ;      б)  $3\vec{n}-\vec{m}$ .

A2. На стороне CD квадрата ABCD лежит точка P так, что  $CP=PD$ , O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $\vec{BO}$ ,  $\vec{BP}$ ,  $\vec{PA}$  через векторы  $\vec{x}=\vec{BA}$  и  $\vec{y}=\vec{BC}$ .

A3. В равнобедренной трапеции один из углов равен  $60^\circ$ , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.

---

B1. В треугольнике MNK O – точка пересечения медиан,  $\vec{MN}=\vec{x}$ ;  $\vec{MK}=\vec{y}$ ,  $\vec{MO}=k\cdot(\vec{x}+\vec{y})$ .

**Контрольная работа №7**  
**Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса**  
**Вариант 1**

- A1. В прямоугольном треугольнике найдите гипотенузу  $c$ , если его катеты равны:  
 $a=5$  см,  $b=12$  см.
- A2. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 35^\circ$ ,  $\angle C = 35^\circ$ . Найдите  $\angle B$ .
- A3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 дм и основание равно 12 см. Найдите: а) высоту треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника.
- A4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и углу при основании.
- 

- B1. 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.
- 

**Контрольная работа №7**  
**Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса**  
**Вариант 2**

- A1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза  $c=25$  см, один из его катетов:  $a=24$  см. Найдите другой катет  $b$ .
- A2. В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $\angle A = 55^\circ$ ,  $\angle C = 90^\circ$ . Найдите  $\angle B$ .
- A3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 дм и основание равно 10 см. Найдите: а) высоту этого треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника.
- A4. Постройте окружность данного радиуса, проходящую через две данные точки.
- 
- B1. В треугольник  $ABC$  с прямым углом  $C$  вписана окружность с центром  $O$ , касающаяся сторон  $AB$ ,  $BC$  и  $CA$  в точках  $DE$  и  $F$  соответственно. Известно, что  $OC = 2\sqrt{2}$ .  
Найдите: а) радиус окружности; б) углы  $EOF$  и  $EDF$ .