

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ШКОЛА «МУМИ-ТРОЛЛЬ»

Утверждаю  
Директор НОЧУ «Школа «Муми-Тролль»

А.Ю.Пак

«30 Сентября» 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»  
7-9 КЛАСС, базовый уровень  
(2018-2019 учебный год)**

Год составления 2018-2019 учебный год

Класс 7, 8, 9

Общее количество часов по плану 70/70/68 час.

Количество часов в неделю 2 час

МОСКВА  
2018

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Статус документа

Настоящая рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике, программы по геометрии (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089) и основной образовательной программы школы «Муми-Тролль»

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и авторской программой учебного курса.

Программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета
- **Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

## Структура документа

Рабочая программа включает в себя следующие разделы: пояснительная записка, учебно-тематический план, содержание тем учебного курса, требования к уровню подготовки выпускников, обучавшихся по данной программе, перечень учебно-методического обеспечения.

## Общая характеристика учебного предмета

**Геометрия** — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов

окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

## Цели

*Изучение геометрии в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в 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, способность к преодолению трудностей;
- **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 к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

## Место предмета в учебном плане

Согласно ФК БУП, в основной школе на изучение математики отводится не менее 175 часов в год из расчета 5 ч в неделю, при этом изучение геометрии может начинаться со 2 четверти 7 класса (1 вариант примерного планирования авторской программы), либо с 1 четверти 7 класса (2 вариант примерного планирования авторской программы).

Данная рабочая программа составлена на основе 1 варианта примерного планирования авторской программы по геометрии. Программа рассчитана на 192 часа в 7-9 классе (7 класс - II,III,IV четверти, 2 часа в неделю/27 учебных недель, 8 класс – 2 часа в неделю/35 учебных недель, 9 класс - 2 часа в неделю/34 учебных недели), в том числе контрольные работы – 17 часов. В 7 классе в каждый раздел добавлено по 1 часу на решение задач(4 часа за год).

**В курсе геометрии 7 класса** систематизируются знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; вводится понятие равенства фигур; вводится понятие теоремы; вырабатывается умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; вводится новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки; вводится одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; даётся первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; вводится аксиома параллельных прямых; рассматриваются новые интересные и важные свойства треугольников (в данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников).

**В курсе геометрии 8 класса** изучаются наиболее важные виды четырехугольников -параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии — теорему Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся обучающиеся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся обучающиеся с

выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

**В курсе геометрии 9 класса** обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телам и поверхностям в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения в Требованиях к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по математике.

### **Система оценки достижений учащихся**

Для оценки учащихся по учебному предмету используется пятибалльная система оценки:

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

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения

недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

➤ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

➤ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

➤ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

➤ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

➤ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

➤ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

➤ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

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

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

➤ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

➤ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

➤ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

➤ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

➤ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

➤ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

➤ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

➤ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

➤ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

➤ не раскрыто основное содержание учебного материала;

➤ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

➤ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

➤ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

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

### **1. Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

### **2. К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой



литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

### 3. Недочетами являются:

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

### **Инструментарий для оценивания результатов**

Контроль результатов процесса обучения осуществляется с использованием следующих форм контроля знаний и умений учащихся:

- Устный опрос. Осуществляет текущий контроль по очередной теме. Содержат вопросы, раскрывающие освоение учениками основных понятий, знание которых требуется для решения задач(перечень вопросов отражён в конце каждой главы учебника)

- Самостоятельные работы. Осуществляют текущий контроль по очередной теме, проверяется умение учащихся решать задачи, используя только что полученные теоретические знания. Самостоятельные работы представлены в текстовом виде (Приложение 1), а также в виде задач на готовых чертежах, которые подготавливают детей к решению геометрических задач в ГИА по математике (Приложение 2)

- Контрольные работы. Осуществляют промежуточный контроль по пройденному разделу, проверяется умение решать задачи.

# Учебно-тематический план учебного курса «Геометрия », 7-9 класс

7 класс

II, III, IV четверти 2 часа в неделю, всего 54 часа.

<i>№ пункта учебника</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов, отведённое на изучение темы</i>
<b><i>Глава I. Начальные геометрические сведения.(8часов)</i></b>		
1, 2, 3, 4	Прямая и отрезок. Луч и угол.	1
5, 6	Сравнение отрезков и углов.	1
7, 8, 9, 10	Измерение отрезков. Измерение углов.	2
11,12	Перпендикулярные прямые.	1
	Решение задач.	2
	<i>Контрольная работа № 1 "Начальные геометрические сведения".</i>	1
<b><i>Глава II. Треугольники.(15часов)</i></b>		
14, 15	Первый признак равенства треугольников.	3
16, 17, 18	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	3
19, 20	Второй и третий признаки равенства треугольников.	3
21, 22, 23	Задачи на построение.	2
	Решение задач.	3
	<i>Контрольная работа № 2 "Треугольники".</i>	1
<b><i>Глава III. Параллельные прямые.(10часов)</i></b>		
24,25	Признаки параллельности двух прямых.	3

27, 28, 29	Аксиома параллельных прямых.	3
	Решение задач.	3
	<i>Контрольная работа № 3 "Параллельные прямые".</i>	1
<b><i>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (17 часов)</i></b>		
30, 31	Сумма углов треугольника.	2
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3
	<i>Контрольная работа № 4 "Соотношения между сторонами и углами треугольника".</i>	1
34, 35	Прямоугольные треугольники.	4
37, 38	Построение треугольника по трем элементам.	2
	Решение задач.	4
	<i>Контрольная работа № 5 "Прямоугольные треугольники".</i>	1
	Повторение. Решение задач.	4

**8 класс**

**2 часа в неделю, всего 70 часов.**

<i>№ пункта учебника</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов, отведённое на изучение темы</i>
<b><i>Глава V. Четырёхугольники. (14 часов)</i></b>		
39-41	Многоугольники.	2
42-44	Параллелограмм и трапеция.	6
45-47	Прямоугольник, ромб, квадрат.	4
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа №1 "Четырёхугольники"</i>	1
<b><i>Глава VI. Площадь. (14 часов)</i></b>		
48; 50	Площадь многоугольника.	2
51-53	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	6
54-55	Теорема Пифагора.	3
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа №2 "Площади"</i>	1
<b><i>Глава VII. Подобные треугольники. (19 часов)</i></b>		
56-58	Определение подобных треугольников.	2
59-61	Признаки подобия треугольников.	5
	<i>Контрольная работа №3 "Признаки подобия треугольников".</i>	1
62-65	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	7

66-67	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3
	<i>Контрольная работа №4 "Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника".</i>	1
<b>Глава VIII. Окружность.(17 часов)</b>		
68-69	Касательная к окружности.	3
70-71	Центральные и вписанные углы.	4
72-73	Четыре замечательные точки треугольника.	3
74-75	Вписанные и описанные окружности.	4
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа №5 "Окружность".</i>	1
	Повторение. Решение задач	5
	Итоговая контрольная работа	1

9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов.

<i>№ пункта учебника</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов, отведённое на изучение темы</i>
<b><i>Глава IX. Векторы.(8 часов)</i></b>		
76 - 78	Понятие вектора.	2
79 - 82	Сложение и вычитание векторов.	3
83 - 85	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3
<b><i>Глава X. Метод координат.(10часов)</i></b>		
86 - 87	Координаты вектора	2
88 - 89	Простейшие задачи в координатах.	2
90 - 92	Уравнения окружности и прямой.	3
	Решение задач.	2
	<i>Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат."</i>	1
<b><i>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника.(11часов)</i></b>		
93 - 95	Синус, косинус и тангенс угла.	3
96 - 99	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4
101 - 104	Скалярное произведение векторов	2
	Решение задач.	1
	<i>Контрольная работа №2 "Соотношения между сторонами и углами треугольника."</i>	1

<i>Глава XII. Длина окружности и площадь круга.(12 часов)</i>		
105 -109	Правильные многоугольники.	4
110 - 112	Длина окружности и площадь круга.	4
	Решение задач.	3
	<i>Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга."</i>	1
<i>Глава XIII. Движения.(8 часов)</i>		
113 - 114	Понятие движения.	3
116 - 117	Параллельный перенос и поворот.	3
	Решение задач.	1
	<i>Контрольная работа №4 "Движения"</i>	1
<i>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии.(8 часов)</i>		
118 - 124	Многогранники	4
125 - 127	Тела и поверхности вращения	4
	Об аксиомах планиметрии	2
	Повторение. Решение задач.	9

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся		Вид контроля, самостоят. работы	Домашнее задание
			знать	уметь		
<b>1. Начальные геометрические сведения (8 ч)</b>						
1/1	Прямая и отрезок. Луч и угол	Систематизация знаний о взаимном расположении точек и прямых. Знакомство со свойством прямой. Рассмотрение приёма практического проведения прямых на плоскости. Повторение понятий луча, начала луча	Взаимное расположение точек и прямых; свойство прямой; приём практического проведения прямой на плоскости Понятие луча, начала луча, угла, его стороны и вершины, внутренней и внешней области неразвёрнутого угла; обозначения луча и угла	решать простейшие задачи по теме	С.Р.№1	П.п1- 4; ответить на вопросы 1–6 на с. 25 учебника; выполнить практические задания №№ 6,7,12 и 13.
2/2	Сравнение отрезков и углов	Введение понятий равенства геометрических фигур, середины отрезка, биссектрисы угла. Обучение сравнению отрезков и углов	понятие равенства геометрических фигур, середины отрезка, биссектрисы угла	решать простейшие задачи по теме; сравнивать отрезки и углы	Теоретический опрос, проверка домашнего задания С.Р.№2	П.п. 5 и 6 из § 3; ответить на вопросы 7–11 на с. 25; №№ 18 и 23
3/3	Измерение отрезков.	Введение понятия длины отрезка. Рассмотрение свойств длин отрезков. Ознакомление с единицами измерения и инструментами для измерения отрезков. Обучение решению задач на нахождение длины отрезка.	Понятие длины отрезка; свойства длин отрезков; единицы измерения и инструменты для измерения отрезков.	Решать задачи на нахождение длины части или всего отрезка	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П.п. 7, 8 из § 4; ответить на вопросы 12 и 13, с. 25; решить задачи №№ 24, 25, 28, 31 (а), 33, 36
4/4	Измерение углов.	Введение понятий градуса и градусной меры угла. Рассмотрение свойств градусных мер угла, свойства измерения углов. Повторение видов углов. Ознакомление с приборами для измерения углов на местности	Понятия градуса и градусной меры угла; свойства градусных мер угла; свойство измерения углов; виды углов; приборы для измерения углов на местности	Решать задачи на нахождение величины угла	Теоретический опрос, проверка домашнего задания С.Р.№3	П.п. 9 и 10 (самостоятельно); вопросы 14–16 на с. 25–26; № 44; решить задачи №№ 47(а), 49, 50.



5/ 5	Перпендикулярные прямые.	Ознакомление с понятиями смежных и вертикальных углов, рассмотрение их свойств. Обучение построению угла смежного с данным углом, изображению вертикальных углов, нахождению на рисунке смежных и вертикальных углов. Повторение понятия перпендикулярных прямых. Рассмотрение свойства перпендикулярных прямых	Понятия смежных и вертикальных углов, их свойства с доказательствами Понятие перпендикулярных прямых, свойство перпендикулярных прямых с доказательством	Строить угол, смежный с данным углом; изображать вертикальные углы; находить на рисунке смежные и вертикальные углы Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П.п. 11–13 из § 6; вопросы 17–21 на с. 26; практическое задание № 56; решить задачи №№ 61 (а, б)
6/ 6	Решение задач.	Повторение и закрепление материала главы 1. Совершенствование навыков решения задач. Подготовка к контрольной работе	Понятие луча, начала луча, угла, его стороны и вершины, внутренней и внешней области неразвёрнутого угла; обозначения луча и угла, середины отрезка, биссектрисы угла, длины отрезка, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых Свойства длин отрезков, градусных мер угла. Измерения углов Свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых	Решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания С.Р.№4	№№74,75,80, 82
7/ 7	Решение задач.				Устный опрос по карточкам	Повторить весь изученный материал
8/ 8	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»				Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала	К.Р.№1
<b>2.Треугольники (15ч)</b>						
9/ 9	Первый признак равенства треугольников	Повторение понятий треугольника и его элементов. Введение понятия равных треугольников	Понятия треугольника и его элементов, равных треугольников	Решать простейшие задачи по теме		п. 14 из § 1; вопросы 1 и 2 на с. 49; № 156; № 89 (а).
10 / 10	Первый признак равенства треугольников	Введение понятий теоремы и доказательства теоремы. Доказательство 1-го признака равенства треугольников. Обучение решению задач на	Понятия теоремы и доказательства теоремы; формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников	Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания,	п. 15, решить задачи №№ 93, 94 и 95.

		применение 1 приз. рав. треуг.				
11 / 11	Первый признак равенства треугольников	Совершенствование навыков решения задач на применение первого признака равенства треугольников. Закрепление умения доказывать теоремы	Формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников	Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос, проверка д.р., С.Р.№5	П. п. 14, 15; вопросы 1–4 на с. 49–50; №№ 97, 160(а).
12 / 12	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Введение понятия перпендикуляра к прямой, медианы биссектрисы и высоты треугольника. Доказательство теоремы о перпендикуляре. Обучение построению медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Понятие перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Теорему о перпендикуляре с доказательством.	Решать простейшие задачи по теме. Строить медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Самостоятельная работа обучающего характера	П.п.16 и 17; вопросы 5–9 на с. 50; №№ 101, 102 и 103
13 / 13	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Введение понятий равнобедренного и равностороннего треугольников. Рассмотрение свойств равнобедренного треугольника и показ их применения на практике	Понятие равнобедренного и равностороннего треугольников; свойства равнобедренного треугольника с доказательствами	Решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	п. 18, вопросы 10–12 на с. 50; №№ 104, 107 и 117.
14 / 14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков доказательства теорем, решения задач.	Теоретический материал по пройденной теме	Решать простейшие задачи по теме.	Проверка домашнего задания	п. 15–18, вопросы 4–13 на с. 50; №№ 114, 118 и 120 (б).
15 / 15	Второй и третий признаки равенства треугольников	Доказательство второго признака равенства треугольников. Отработка навыка использования второго признака равенства треугольников при решении задач.	Второй признак равенства треугольников с доказательством	Решать простейшие задачи по теме.	Проверка домашнего задания	доказательств о теореме п. 19; решить задачи №№ 124, 125, 128.

16 / 16	Второй и третий признаки равенства треугольников	Доказательство третьего признака равенства треугольников. Обучение решению задач на применение третьего признака равенства	Третий признак равенства треугольников с доказательством	Решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П.п. 15–19; изучить п. 20; решить задачи №№ 136, 137, 134.
17 / 17	Второй и третий признаки равенства треугольников	Совершенствование навыков решения задач на применение второго и третьего признака равенства треугольников	Второй и третий признаки равенства треугольников с доказательствами	Решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, С.Р.№6	16–20 из § 2 и 3; решить задачи №№ 140; 172.
18 / 18	Задачи на построение	Систематизация знаний об окружности. Представление о задачах на построение. Рассмотрение наиболее простых задач на построение и обучение их решению	Понятия окружности и её элементов.	Решать простейшие задачи по теме.	проверка домашнего задания С.Р.№ 7	п. 21 из § 4; вопрос 16 на с. 50; решить задачи №№ 145, 162.
19 / 19	Задачи на построение	Закрепление навыков решения простейших задач на построение. Обучение решению задач на построение.		Решать простейшие задачи по теме.	проверка домашнего задания	вопросы 17–21 на с. 50; №№ 149, 154; пов.п.п11–21.
20 / 20	Решение задач	Закрепление и совершенствование навыков решения задач на применение признаков равенства треугольников. Продолжение выработки навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.	Формулировки и доказательства признаков равенства треугольников	Решать простейшие задачи по теме.	проверка домашнего задания С.Р.№ 8	№№ 158, 166
21 / 21	Решение задач	Совершенствование навыков решения задач. Отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки. Проверка готовности учащихся к контрольной работе.	Формулировки и доказательства признаков равенства треугольников	Решать простейшие задачи по теме.	Проверка домашнего задания С.Р.№ 9	подготовиться к устному опросу, повторив материал пунктов 15–20
22 /	Решение задач	Систематизация знаний по темам главы 2. Устранение	Понятия треугольника и его элементов, равных треугольников	Решать простейшие задачи по теме.	Устный опрос по	П.п.15–23; решить задачи №№

22		пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе	перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника, равнобедренного и равносостороннего треугольников, окружности и её элементов; св-ва равнобедрен. треугольника		карточкам	170, 171.
23 / 23	Контрольная работа №2 по теме "Треугольники"	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала		Решать простейшие задачи по теме.	К.Р.№ 2	
<b>3. Параллельные прямые (10 ч)</b>						
24 /1	Признаки параллельности прямых	Повторение понятия параллельных прямых. Введение понятия накрест лежащих, односторонних и соответственных углов. Рассмотрение признаков параллельности двух прямых. Обучение решению задач на применение признаков параллельности двух прямых.	Понятия параллельных прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых	Решать простейшие задачи по теме.		П.п.24–25; решить задачи №№ 186, 188.
25 /2	Признаки параллельности прямых	Совершенствование навыков доказательства теорем. Закрепление навыков решения задач на применение признаков параллельности прямых.	Понятия параллельных прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых	Решать простейшие задачи по теме.	Проверка домашнего задания	П. п. 24–26; вопросы 1–6 на с. 68; решить задачи №№ 193, 194.
26 /3	Признаки параллельности прямых	Совершенствование навыков применения признаков параллельности прямых. Ознакомление с практическими способами построения параллельных прямых и обучение их применению на практике.	Практические способы построения параллельных прямых.	Решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, С.Р.№9	П. п.24–26; решить задачи №№ 214, 216.
27 /4	Аксиома параллельных прямых	Введение понятия аксиомы. Рассмотрение аксиомы параллельных прямых и её следствий. Обучение решению задач на применение аксиомы	Понятие аксиомы, аксиому параллельных прямых и её следствия	Решать простейшие задачи по теме.	Проверка домашнего задания	П. п. 27 и 28; вопросы 7–11 на с. 68 учебника; решить задачи №№

		параллельных прямых.				217, 199.
28 /5	Аксиома параллельных прямых	Рассмотрение свойств параллельных прямых. Показ применения свойств параллельных прямых.	Свойства параллельных прямых	Решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, Проверка домашнего задания	П.П. 15–29; ответить на вопросы 1–15 на с. 68 учебника; №№ 202 и 212.
29 /6	Аксиома параллельных прямых	Закрепление знаний о свойствах параллельных прямых. Совершенствование навыков доказательства теорем. Обучение решению задач на применение свойств параллельных прямых	Свойства параллельных прямых	Решать простейшие задачи по теме.	Проверка домашнего задания, С.Р.№ 10	№№ 203(а), 208, 211(а).
30 /7	Решение задач	Закрепление знаний о признаках, свойствах и аксиоме параллельных прямых. Совершенствование навыков решения задач на применение признаков и свойств параллельных прямых.	Признаки и свойства параллельных прямых	Решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П.п. 24-29, № 207
31 /8	Решение задач	Совершенствование навыков решения задач на применение признаков и свойств параллельных прямых.	Признаки и свойства параллельных прямых	Решать простейшие задачи по теме.		Подготовиться к устному опросу, № 205
32 /9	Решение задач	Систематизация знаний по темам главы 3. Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе	Понятия параллельных прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; признаки и свойства параллельности двух прямых	Решать простейшие задачи по теме.	Устный опрос по вариантам	№№ 204, 210.

33 / 10	Контрольная работа № 3 по теме "Параллельные прямые"	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала		Решать простейшие задачи по теме.		
<b>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника(17 ч)</b>						
34 /1	Сумма углов треугольника	Доказательство теоремы о сумме углов треугольника, её следствия. Обучение решению задач на применение теоремы о сумме углов треугольника	Теорему о сумме углов треугольника с доказательством, её следствия	Решать простейшие задачи по теме		П.п.30–31; вопросы 1; 3; 4; 5 на с. 89; №№ 223 (в), 228 (б), 230.
35 /2	Сумма углов треугольника	Введение понятий остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников. Совершенствование навыков решения задач на применение теоремы о сумме углов треугольника	Понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников; теорему о сумме углов треугольника с доказательством, её следствия	Решать простейшие задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальное решение задач С.Р. № 11	П. п.30–31; вопросы 1–5 на с. 89; решить задачи №№ 233, 235.
36 /3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Рассмотрение теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника и её применение при решении задач. Совершенствование навыков решения задач на применение теоремы о сумме углов треугольника	Теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и её доказательство.	Решать простейшие задачи по теме	Проверка домашнего задания	п. 32; ответить на вопросы 6–8 на с. 89–90; решить задачи №№ 239, 241.
37 /4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Рассмотрение следствий теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Обучение решению задач на применение теоремы о соотношениях между сторонами и углами	Следствия теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника с доказательствами.	Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П.п. 30–33; ответить на вопросы 1–9 на с. 89–90; решить задачи №№ 242, 250 (б, в).

		треугольника.				
38 /5	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Рассмотрение теоремы о неравенстве треугольника и показ её применения для решения задач. Совершенствование навыков решения задач на применение теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	Теорему о неравенстве треугольника с доказательством	Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос С.Р.№ 12	П.п.17–33; решить задачи №№ 244, 252, 297.
39 /6	Контрольная работа №4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала	Теорему о сумме углов треугольника и её следствия; теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника	Решать простейшие задачи по теме	К.Р.№ 4	
40 /7	Прямоугольные треугольники	Рассмотрение свойств прямоугольных треугольников. Обучение решению задач на применение свойств прямоугольных треугольников	Свойства прямоугольных треугольников с доказательствами	Решать простейшие задачи по теме		п. 34; вопросы 10 и 11 на с. 90; №№ 256, 259.
41 /8	Прямоугольные треугольники	Закрепление основных свойств прямоугольных треугольников. Рассмотрение признака прямоугольного треугольника и свойства медианы прямоугольного треугольника. Совершенствование навыков решения задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	Признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника	Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания	п. 35; ответить на вопросы 12–13 на с. 90; решить задачи №№ 262, 264.
42 /9	Прямоугольные треугольники	Рассмотрение признаков равенства прямоугольных треугольников. Обучение	Признаки равенства прямоугольных треугольников с доказательствами	Решать простейшие задачи по теме	С.Р.№ 13	П.п. 30–35; подготовиться к устному

		решению задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.				опросу; прочитать п. 36; №№ 258, 265.
43 / 10	Прямоугольные треугольники	Систематизация знаний учащихся по теме «Прямоугольные треугольники». Совершенствование навыков решения задач на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольн. треуг.	Свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника; свойство медианы прямоугольного треугольника; признаки равенства прямоугольных треугольников с доказательствами	Решать простейшие задачи по теме	Устный опрос по вариантам	повторить п.п. 15–33; №№ 266, 297; принести циркули и линейки.
44 / 11	Построение треугольника по трём элементам	Введение понятий наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой. Расстояния между параллельными прямыми. Рассмотрение свойств параллельных прямых. Обучение решению задач на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми.	Понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой; расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых с доказательством.	Решать простейшие задачи по теме	Проверка домашнего задания	п. 37; ответить на вопросы 14–18 на с. 90 учебника; решить задачи №№ 272, 277, 283;
45 / 12	Построение треугольника по трём элементам	Рассмотрение задач на построение треугольника по трём элементам. Совершенствование навыков решения задач на построение.	Понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой; расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых с доказательством.	Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания	п. 38 (1 и 2); решить задачи №№ 274, 285.
46 / 13	Решение задач.	Совершенствование навыков построения треугольников по трём элементам и решения задач на построение	Понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой; расстояния между параллельными прямыми;	Решать простейшие задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания	пункты 37–38; вопросы 14–20 на с. 90; решить задачи №№



			свойство параллельных прямых с доказательством.			273, 287,
47 / 14	Решение задач.	Совершенствование навыков решения задач на построение, нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми	Понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой; расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых с доказательством.	Решать простейшие задачи по теме	С.Р.№ 14	пункты 37–38; решить задачи №№ 288, 291 (а, б, г).
48 / 15	Решение задач.	Систематизация знаний и навыков решения задач. Подготовка к контрольной работе	Свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника; свойство медианы прямоугольного треугольника; признаки равенства прямоугольных треугольников с доказательствами Понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой; расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых с доказательством.	Решать простейшие задачи по теме	Проверка домашнего задания	повторить пункты 34–38; решить задачи № 307,
49 / 16	Решение задач.	Систематизация знаний и навыков решения задач. Подготовка к контрольной работе		Решать простейшие задачи по теме	Проверка домашнего задания	повторить пункты 34–38; решить задачи №№ 314 (а), 315 (а).
50 / 17	Контрольная работа № 5 по теме «Соотн. между сторонами и углами треугольника»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала		Решать простейшие задачи по теме	К.Р.№ 5	

### 5. Повторение. Решение задач (4 ч)

51 /1	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения». Решение задач.	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	Теоретические основы темы	Решать простейшие задачи по теме		
52 /2	Повторение по теме «Треугольники». Решение задач.	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	Формулировки и доказательства признаков равенства треугольников; свойства равнобедренных треугольников	Решать простейшие задачи по теме		

53 /3	Повторение по теме «Параллельные прямые». Решение задач.	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	Признаки и свойства параллельных прямых	Решать простейшие задачи по теме		
54 /4	Повторение по теме «Соот. между сторонами и углами треугольника». Решение задач.	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	Теорему о сумме углов треугольника и её следствия; теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника	Решать простейшие задачи по теме		
№ п/ п	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся		Вид контроля, самостоят. работы	Домашнее задание
			знать	уметь		

### 1. Четырёхугольники (14 ч)

1/ 1	Многоугольники.	Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Решение задач	Определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Теорему о сумме углов выпуклого многоугольника, четырёхугольника с доказательствами.	Решать типовые задачи по теме	С.Р.№ 1	вопросы 1, 2, с. 114; №№ 366, 363; найти пары равных треугольников на рис. 10–12.
2/ 2	Многоугольники.	Систематизация теоретических знаний по теме. Совершенствование навыков решения задач по теме.	Определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Теорему о сумме углов выпуклого многоугольника, четырёхугольника с доказательствами.	Решать типовые задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания С.Р.№2	вопросы 3–5, с. 114; №№ 365 (б, в), 368, 369.
3/ 3	Параллелограмм и трапеция.	Введение понятия параллелограмма, рассмотрение его свойств. Обучение решению задач на применение свойств параллелограмма.	Определение параллелограмма, его свойства с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№3	вопросы 6–8, с. 114; №№ 372 (б), 376 (в, г), 374

4/4	Параллелограмм и трапеция.	Рассмотрение признаков параллелограмма. Решение задач на применение признаков параллелограмма.	Признаки параллелограмма с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 6–9, с. 114; №№ 380, 373, 377, 384
5/5	Параллелограмм и трапеция.	Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма при решении задач	Определение параллелограмма, его свойства и признаки	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 4	вопросы 6–9, с. 114; №№ 420, 425; повторить п. 25, 29.
6/6	Параллелограмм и трапеция.	Понятия трапеции и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеций. Свойства равнобедренной трапеции. Решение задач на применение определения и свойств трапеции	Определения трапеции и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеций; свойства равнобедренной трапеции с доказательствами.	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 10, 11, с. 114; № 384, № 387
7/7	Параллелограмм и трапеция.	Теорема Фалеса. Решение задач на применение определения и свойств трапеции.	Теорему Фалеса с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 5	вопросы 10, 11, с. 114–115; №№ 392 (а, б), 438; повторить § 4 и № 222, п. 38, задача 1; принести циркуль.
8/8	Параллелограмм и трапеция.	Совершенствование навыков решения задач на построение. Деление отрезка на $n$ равных частей	Теорему Фалеса с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	№№ 393 (в), 396, 398, 397 (б); повторить свойства и признаки параллелограмма.
9/9	Прямоугольник, ромб, квадрат.	Прямоугольник и его свойства. Решение задач на применение определения и свойств прямоугольника.	Определение прямоугольника и его свойства с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 12, 13, с. 115; задачи №№ 403, 413 (а), 401 (а).

10 / 10	Прямоугольник, ромб, квадрат.	Определения, свойства и признаки ромба и квадрата. Решение задач на применение свойств и признаков ромба и квадрата.	Определения, свойства и признаки ромба и квадрата	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 14–15, с. 115; №№ 405 (б), 409
11 / 11	Прямоугольник, ромб, квадрат.	Закрепление теоретического материала и решение задач по теме.	Определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания М.Д.№ 1 С.Р. №6	вопросы 14–15, с. 115; №№ 406, 411, 413 (а), 415 (б).
12 / 12	Прямоугольник, ромб, квадрат.	Рассмотрение осевой и центральной симметрии	Определения и свойства осевой и центральной симметрии	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 16–20, с. 115; №№ 421, 419, 423; учащимся приготовить свои примеры осевой и центральной симметрии.
13 / 13	Решение задач.	Систематизация знаний и навыков решения задач. Подготовка к контрольной работе	Определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Теорему о сумме углов выпуклого многоуг-ка, четырёхугольника с доказательствами. Определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата	Решать типовые задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания С.Р.№ 7	вопросы 1–20, с. 114–115; готовиться к контрольной работе.
14 / 14	Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала		Решать типовые задачи по теме	К.Р.№ 1	повторить материал гл. I, § 4, с. 13–16
<b>2.Площадь(14 ч)</b>						
15 / 1	Площадь многоугольника.	Понятие площади. Основные свойства площадей. Формула для вычисления площади квадрата. Решение задач.	Понятие площади, основные свойства площадей, формулу для вычисления площади квадрата.	Решать типовые задачи по теме		вопросы 1, 2, с. 133; №№ 447, 449 (б), 450 (в), 451;

16 / 2	Площадь многоугольника.	Вывод формулы площади прямоугольника. Решение задач на вычисление площади прямоугольника	Формулу площади прямоугольника	Решать типовые задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания	вопрос 3, с. 133; №№ 452 (б, г), 453 (в), 448
17 /3	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Вывод формулы площади параллелограмма и её применение при решении задач	Формулу площади параллелограмма с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Фронтальный опрос Проверка домашнего задания С.Р.№8	§ 2, вопрос 4, с. 133; №№ 459 (г), 460, 464 (б)
18 /4	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Вывод формулы площади треугольника и её применение при решении задач	Формулу площади треугольника с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	§ 2, вопрос 5, с. 133; №№ 467, 468 (б, в), 471 (б), 477 (устно)
19 /5	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу и её применение при решении задач	Теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 9	§ 2, вопрос 6, с. 134; №№ 469, 472, 479 (а)
20 /6	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Вывод формулы о площади трапеции и её применение при решении задач	Формулу площади трапеции с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	§ 2, вопрос 7, с. 134; №№ 480 (8), 518 (а)
21 /7	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур	Понятие площади; основные свойства площадей формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба	Решать типовые задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания	вопросы 1–7, с. 133–134; №№ 476 (б), 470,
22 /8	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур	Понятие площади; основные свойства площадей формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 1–7, с. 133–134; №466
23 /9	Теорема Пифагора.	Теорема Пифагора и её применение при решении задач	Теорему Пифагора с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	§ 3, п. 54, 55, вопросы 8–10, с. 134; №№ 483 (в), 484

						(б, г), 498 (б, г, ж).
24 / 10	Теорема Пифагора.	Теорема, обратная теореме Пифагора. Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач	Теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Фронтальный опрос, проверка домашнего задания	№№ 486 (а), 487, 494, 495 (б)
25 / 11	Теорема Пифагора.	Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач	Теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	проверка домашнего задания С.Р.№ 10	№№ 490, 491 (а)
26 / 12	Решение задач.	Закрепление знаний, умений и навыков по теме. Формула Герона и её применение к решению задач.	Понятие площади; основные свойства площадей формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	№№ 499 (б), 491 (б), 492, 495 (в); выучить формулы площадей многоугольников
27 / 13	Решение задач.	Закрепление знаний, умений и навыков по теме. Подготовка к контрольной работе		Решать типовые задачи по теме	Фронтальный опрос, проверка домашнего задания С.Р.№ 11	подготовиться к контрольной работе; №№ 518 (а), 519, 521.
28 / 14	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала		Решать типовые задачи по теме	К.Р.№ 2	повторить свойства пропорций.
<b>3. Подобные треугольники (19 ч)</b>						
29 / 1	Определение подобных треугольников.	Определение подобных треугольников. Понятие пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы угла и его применение при решении задач	Определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла	Решать типовые задачи по теме		вопросы 1 и 2, с. 160; №№ 534 (в), 535, 536 (б), 537, 539; повторить теорему об отношении

						площадей треугольнико в с равным углом.
30 /2	Определение подобных треугольников.	Теорема об отношении площадей подобных треугольников и её применение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы угла.	Теорему об отношении площадей подобных треугольников с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 3 и 4, с. 160; №№ 543, 546, 549
31 /3	Признаки подобия треугольников.	Первый признак подобия треугольников и его применение при решении задач	Первый признак подобия треугольников с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 1–5, с. 160; №№ 551 (б), 552 (а), 553 (б).
32 /4	Признаки подобия треугольников.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	Первый признак подобия треугольников с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 12	вопросы 1–5, с. 160; №№ 557 (в), 558
33 /5	Признаки подобия треугольников.	Второй и третий признаки подобия треугольников и их применение при решении задач	Второй и третий признак подобия треугольников с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопрос 6, с. 160; № 559
34 /6	Признаки подобия треугольников.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Признаки подобия треугольников с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 1–6, с. 160; №№ 560 (а), 613
35 /7	Признаки подобия треугольников.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Определение подобных треугольников, понятие пропорциональных отрезков, свойство биссектрисы угла, признаки подобия треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 13	подготовиться к контрольной работе; №№ 555(б), 605; вопросы 1–7, с. 160.
36 /8	Контрольная работа №3 по	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения		Решать типовые задачи по теме	К.Р.№ 3	повторить § 2 главы VII и теорему

	теме «Подобные треугольники»	ими материала				Фалеса
37 / 9	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Теорема о средней линии треугольника, её применение при решении задач	Определение средней линии треугольника, теореме о средней линии треугольника с доказательством	Решать типовые задачи по теме		вопросы 8, 9, с. 160; №№ 565, 566, 571
38 / 10	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Свойство медиан треугольника. Решение задач на применение теоремы о средней линии треугольника и свойства медиан треугольника	Свойство медиан треугольника	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 14	№ 568 (б), № 618
39 / 11	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Определение среднего пропорционального(среднего геометрического двух отрезков). Теорема о пропорцион. отрезке в прямоугол. треугольнике. Св-во высоты прямоугольн. треугольника, проведённой из вершины прямого угла	определение среднего пропорционального(среднего геометрического двух отрезков), теореме о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 10, 11, с. 161; №№ 572 (б), 574 (б), 576
40 / 12	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Решение задач на применение теории о подобных треугольниках	определение среднего пропорционального(среднего геометрического двух отрезков), теореме о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла	Решать типовые задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания	№№ 585 (в), 607, 623
41 / 13	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Применение теории о подобных треугольниках при измерительных работах на местности. Решение задач на применение теории подобных треугольников	определение среднего пропорционального(среднего геометрического двух отрезков), теореме о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла	Применять теорию о подобных треугольниках при измерительных работах на местности	Проверка домашнего задания С.Р.№ 15	вопрос 12, с. 161; №№ 586, 587



42 / 14	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия	определение среднего пропорционального, теореме о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 16	вопросы 8–12 на с.160–161; № 588, прочитайте п. 65.
43 / 15	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия	определение среднего пропорционального, теореме о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла	Решать типовые задачи по теме	Теоретический опрос. Проверка домашнего задания	№590
44 / 16	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Введение понятий синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и демонстрация их применения в процессе решения задач.	Понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 15, 16, 17, с. 161; №№ 591 (в, г), 592 (б, г, е), 539 (б).
45 / 17	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Обучение вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$ . Формирование навыков решения прямоугольных треугольников с использованием синуса, косинуса и тангенса острого угла	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопрос 18, с. 161; №№ 595, 596, 598 (б), 600;
46 / 18	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Решение задач	Понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 17	вопросы 8–18, с. 160–161; №№ 603, 621, 626; подготовиться к контрольной работе.

47 / 19	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала	Определение средней линии треугольника, теореме о средней линии треугольника с доказательством; Свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального(среднего геометрического двух отрезков), теореме о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла. Понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30^0$ , $45^0$ и $60^0$	Решать типовые задачи по теме	К.Р.№4	повторить п. 21 «Окружность», п. 37 «Расстояние между двумя точками и от точки до прямой».
---------	--	--	--	-------------------------------	--------	--

#### 4. Окружность(17 часов)

48 /1	Касательная к окружности.	Рассмотрение различных случаев взаимного расположения прямой и окружности. Решение задач	Различные случаи взаимного расположения прямой и окружности	Решать типовые задачи по теме		вопросы 1, 2, с. 187; № 631 (б, в) – устно, № 633
49 /2	Касательная к окружности.	Введение понятий касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки. Рассмотрение свойств касательной и её признака. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки.	Понятия касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки; свойство касательной и её признак. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 3–7, с. 187; №№ 634, 638, 640; самостоятельно доказать признак касательной;
50 /3	Касательная к окружности.	Закрепление теории о касательной к окружности. Решение задач.	Понятия касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки; свойство касательной и её	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№18	вопросы 1–7, с. 187; № 648.

			признак. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки с доказательствами			
51 /4	Центральные и вписанные углы.	Введение понятий градусной меры дуги окружности, центрального угла. Решение простейших задач на вычисление градусной меры дуги окружности.	Понятия градусной меры дуги окружности, центрального угла.	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 8, 9, 10, с. 187; №№ 650 (б), 651 (б), 652
52 /5	Центральные и вписанные углы.	Теорема о вписанном угле и её следствия.	Теорему о вписанном угле и её следствия с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 11, 12, 13, с. 187; №№ 657, 660,
53 /6	Центральные и вписанные углы.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд и её применение к решению задач	Теорему об отрезках пересекающихся хорд с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос	вопросы 1–14, с. 187; №№ 666 (б), 667, 671;
54 /7	Центральные и вписанные углы.	Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач.	Понятия центрального и вписанного углов; теорему о вписанном угле и её следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№19	вопросы 1–14, с. 187; №№ 665, 669.
55 /8	Четыре замечательные точки треугольника.	Свойство биссектрисы угла, его применение при решении задач	Свойство биссектрисы угла и его следствия с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 15, 16, с. 187; №№ 676 (б), 778 (а)
56 /9	Четыре замечательные точки треугольника.	Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и её применение к решению задач.	Понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендикуляре с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	вопросы 17–19, с. 187–188; №№ 679 (а), 681, 686
57 /10	Четыре замечательные точки треугольника	Теорема о точке пересечения высот треугольника и её применение к решению задач	Теорему о точке пересечения высот треугольника с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос	вопросы 1–20, с. 187–188; №№ 688, 720

58 / 11	Вписанная и описанная окружности.	Понятия вписанной и описанной окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Решение задач.	Понятия вписанной и описанной окружности; теорему об окружности, вписанной в треугольник, с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос	вопросы 21, 22, с. 188; №№ 701 (для прямоуг. и тупоуг. Треугольн.), 637, 690, 693 (а),
59 / 12	Вписанная и описанная окружности.	Свойство описанного четырёхугольника и его применение к решению задач	Свойство описанного четырёхугольника с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, С.Р.№20	вопрос 23, с. 188; № 641, № 696, повторить решение задачи № 697.
60 / 13	Вписанная и описанная окружности.	Введение понятий описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольн. и её применение к решению задач	Понятия описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около треугольника, с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос	вопросы 24, 25, с. 188; №№ 711 (для прямоугольного и равносностороннего треугольника), 702 (б), 705 (б).
61 / 14	Вписанная и описанная окружности.	Свойство вписанного четырёхугольника и его применение к решению задач	Свойство вписанного четырёхугольника с доказательством	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос С.Р.№21	вопрос 1–26, с. 187–188; №№ 708 (б), 709
62 / 15	Решение задач.	Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач.	Определение касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки, центрального и вписанного углов, серединного перпендикуляра, вписанной и описанной окружностей; свойство касательной и её признак;	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания, фронтальный опрос	вопросы 1–26, с. 187–188; №№ 707, 721, 728
63 / 16	Решение задач.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.		Решать типовые задачи по теме	Теоретический опрос, Проверка	вопросы 1–26, с. 187–188; №№ 732, 725, 726;

			свойство отрезков касательных, проведённых из одной точки, теорему о вписанном угле и её следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и её следствия; теорему о серединном перпендикуляре; теорему о точке пересечения высот треугольника; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырёхугольников		домашнего задания, фронтальный опрос	подготовиться к контрольной работе
64 / 17	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала		Решать типовые задачи по теме	К.Р.№5	Повторить главу V «Четырёхугольники»

### 5. Итоговое повторение (6ч)

65 /1	Повторение по теме «Четырёхугольники»	Повторение основных теоретических сведений по теме. Решение задач	Основные определение и теоремы по теме повторения	Решать типовые задачи по теме		
66 /2	Повторение по теме «Площадь»	Повторение основных теоретических сведений по теме. Решение задач	Основные определение и теоремы по теме повторения	Решать типовые задачи по теме		
67 /3	Повторение по теме «Подобные треугольники»	Повторение основных теоретических сведений по теме. Решение задач	Основные определение и теоремы по теме повторения	Решать типовые задачи по теме		
68 /4	Повторение по теме «Окружность»	Повторение основных теоретических сведений по теме. Решение задач	Основные определение и теоремы по теме повторения	Решать типовые задачи по теме		
69 /5	Итоговая контрольная работа	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала	Основные определение и теоремы за курс геометрии- 8	Решать типовые задачи по теме	К.Р.№ 6	
70 /6	Урок-игра «Интеллектуальное казино»		Основные определение и теоремы за курс геометрии- 8	Решать типовые задачи по теме		

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся		Вид контроля, самостоят. работы	Домашнее задание
			знать	уметь		
<b>1. Векторы. Метод координат. (18 ч)</b>						
1/1	Понятие вектора.	Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных векторов. Изображение и обозначение векторов	Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных векторов.	Изображать и обозначать векторы; решать типовые задачи по теме		П.п. 76–78; ответить на вопросы 1–6, с. 213 учебника; №№ 740 (б), 747, 748, 749, 750 (обратное утверждение), 751.
2/2	Понятие вектора.	Проверка усвоения изученного материала. Обучение откладыванию вектора от данной точки. Решение задач.	Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных векторов.	Изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	№№ 750 (обратное утверждение), 751.
3/3	Сложение и вычитание векторов.	Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения двух	Определение суммы векторов, законы сложения двух векторов (правило треугольника и	Строить вектор, равный сумме двух векторов, используя	Проверка домашнего задания	П.п. 79 и 80; ответить на вопросы 7–10, с. 214; решить

		векторов(правило треугольника и правил параллелограмма). Построение вектора, равного сумме двух векторов, с использованием правила сложения векторов.	правил параллелограмма)	правила сложения векторов.		задачи №№ 754, 759 (б) (без чертежа), 763 (б, в)
4/4	Сложение и вычитание векторов.	Понятие суммы трёх и более векторов. Построение вектора, равного сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника. Решение задач.	Понятие суммы трёх и более векторов	Строить вектор, равный сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника;	Проверка домашнего задания С.Р.№ 1	П. 81; вопрос 11, с. 214; решить задачи №№ 760; 762 (в), 774.
5/5	Сложение и вычитание векторов.	Понятия разности двух векторов, противоположных векторов. Построение вектора равного разности двух векторов. Теорема о разности двух векторов. Решение задач.	Определения разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов с доказательством.	Строить вектор, равный разности двух векторов, решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 2	повторить п.п. 76–82; вопросы 12, 13, с. 214; решить задачи №№ 757; 762 (д); 764 (б), 767.
6/6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	Понятие умножения вектора на число. Свойства умножения вектора на число. Закрепление изученного материала в ходе решения задач.	Понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число.	Строить вектор, умноженный на число, решать типовые задачи по теме.	Фронтальный опрос Проверка домашнего задания	П. 83; ответить на вопросы 14–17, с. 214; №№ 775, 776 (а, в, е), 781 (б), 780 (а)
7/7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	Применение векторов к решению геометрических задач на конкретных примерах. Совершенствование навыков выполнения действий над векторами.	Определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами.	Применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами	Проверка домашнего задания С.Р.№ 3	повторить п.п. 76–84; разобрать решения задачи 2 из п. 84 и задачи № 788 и записать в тетрадь; № 785.
8/8	Умножение вектора на число. Применение векторов к	Понятие средней линии трапеции. Решение задач на использование свойств средней линии трапеции.	Понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии с доказательством; свойства средней линии трапеции	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания С.Р.№ 4	П. 85; ответить на вопросы 18–20, с. 214 учебника; №№

	решению задач					787, 794, 796.
9/9	Координаты вектора	Лемма о коллинеарных векторах. Доказательство теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Решение задач на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	Лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами	Решать типовые задачи по теме	Проверка домашнего задания	
10/10	Координаты вектора	Понятие координат вектора. Правила действий над векторами с заданными координатами. Решение простейших задач методом координат.	Понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами;	Решать простейшие задачи методом координат	Проверка домашнего задания	
11/11	Простейшие задачи в координатах	Совершенствование навыков решения задач методом координат. Простейшие задачи в координатах, их применение при решении задач.	Формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками	Решать простейшие задачи методом координат	Проверка домашнего задания	
12/12	Простейшие задачи в координатах	Совершенствование навыков решения задач в координатах	Понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками	Решать простейшие задачи методом координат		
13/13	Уравнения окружности и прямой	Понятие уравнения линии на плоскости. Вывод уравнения окружности. Решение задач методом координат	Понятие уравнения линии на плоскости. Вывод уравнения окружности.	решать типовые задачи		



14/14	Уравнения окружности и прямой	Вывод уравнения прямой. Применение уравнения прямой при решении задач	Вывод уравнения прямой.	Решать типовые задачи		
15/15	Уравнения окружности и прямой	Решение задач на применение уравнений окружности и прямой. Закрепление теории	Формулы уравнений окружности и прямой	Решать типовые задачи		
16/16	Решение задач	Систематизация знаний, умений, навыков решения задач в координатах	Понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками	Решать простейшие задачи методом координат		
17/17	Решение задач	Систематизация знаний, умений и навыков по теме	Понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой	Решать простейшие задачи методом координат		
18/18	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат.»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала		Решать простейшие задачи методом координат		

## 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 часов)

19/1	Синус, косинус и тангенс угла	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от $0^0$ до $180^0$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от $0^0$ до $180^0$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения	Решать типовые задачи по теме		
20/2	Синус, косинус и тангенс угла	Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тангенса углов от $0^0$ до $180^0$ . Использование основного	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от $0^0$ до $180^0$ . Основное тригонометрическое тождество.	Решать типовые задачи по теме		

		тригонометрического тождества и формул для вычисления координаты точки	Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения			
21/ 3	Синус, косинус и тангенс угла	Совершенствование навыков нахождения синуса, косинуса, тангенса углов от $0^0$ до $180^0$ . использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координаты точки	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от $0^0$ до $180^0$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения	Решать типовые задачи по теме		
22/ 4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Теорема о площади треугольника и её применение при решении задач	Теорема о площади треугольника с доказательством	Решать типовые задачи по теме		
23/ 5	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Теоремы синусов и косинусов, их применение при решении задач. Закрепление теоремы о площади треугольника и совершенствование её применения при решении задач	Теоремы синусов и косинусов с доказательствами	Решать типовые задачи по теме		
24/ 6	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Теоремы синусов и косинусов, их применение при решении задач. Задачи на решение треугольников.	Теоремы синусов и косинусов	Решать типовые задачи по теме		
25/ 7	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Теоремы синусов и косинусов, их применение при решении задач. Задачи на решение треугольников. Применение теорем синусов и косинусов при выполнении измерительных работ.	Теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов	Решать типовые задачи по теме		
26/ 8	Скалярное произведение векторов	Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение при решении задач	Понятие угла между векторами; определение скалярного произведения векторов.	Решать типовые задачи по теме		

27/ 9	Скалярное произведение векторов	Теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах и её свойства. Свойства скалярного произведения. Решение задач на применение скалярного произведения в координатах	Теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и её свойства; свойства скалярного произведения.	Решать типовые задачи по теме		
28/ 10	Решение задач	Закрепление знаний, умений и навыков по теме. Устранение пробелов в знаниях. Подготовка к контрольной работе.	Определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и её свойства; свойства скалярного произведения	Решать типовые задачи по теме		
29/ 11	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Проверка знаний умений навыков по теме	Определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и её свойства; свойства скалярного произведения	Решать типовые задачи по теме		
<b>3. Длина окружности и площадь круга (12 ч)</b>						
30/ 1	Правильные многоугольники	Повторение ранее изученного материала о сумме углов выпуклого многоугольника, свойстве биссектрисы угла, теоремы об окружности, описанной около треугольника. Формирование понятия правильного многоугольника и связанных с ним понятий. Вывод формулы для вычисления угла правильного n-угольника.	Понятие правильного многоугольника и связанные с ним понятия; вывод формулы для вычисления угла правильного n-угольника.	Решать типовые задачи по теме		
31/ 2	Правильные многоугольники	Формулирование и доказательства: теорем об окружностях: описанной	теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в	Решать типовые задачи по теме		

		около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник	правильный многоугольник с доказательствами			
32/ 3	Правильные многоугольники	Вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Решение задач.	Вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника.	Решать типовые задачи по теме		
33/ 4	Правильные многоугольники	Способы построения правильных многоугольников. Решение задач на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.	Способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.	Строить правильные многоугольники; решать типовые задачи по теме		
34/ 5	Длина окружности и площадь круга	Вывод формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой	Вывод формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой	решать типовые задачи по теме		
35/ 6	Длина окружности и площадь круга	Решение задач на вычисление длины окружности и её дуги	формулу, выражающую длину окружности через её радиус, и формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой	решать типовые задачи по теме		
36/ 7	Длина окружности и площадь круга	Вывод формулы площади круга и кругового сектора и их применение при решении задач	Вывод формулы площади круга и кругового сектора	решать типовые задачи по теме		
37/ 8	Длина окружности и площадь круга	Решение задач на вычисление формулы площади круга и кругового сектора	формулы площади круга и кругового сектора	решать типовые задачи по теме		

38/ 9	Решение задач	Закрепление и проверка знаний	формулу, выражающую длину окружности через её радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулу площади круга и кругового сектора	решать типовые задачи по теме		
39/ 10	Решение задач	Систематизация теоретических знаний. Устранение пробелов в знаниях учащихся.	формулу, выражающую длину окружности через её радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулу площади круга и кругового сектора	решать типовые задачи по теме		
40/ 11	Решение задач	Подготовка к контрольной работе	Способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую длину окружности через её радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулу площади круга и кругового сектора	Строить правильные многоугольники; решать типовые задачи по теме		
41/ 12	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме	формулу, выражающую длину окружности через её радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулу площади круга и кругового сектора	Строить правильные многоугольники; решать типовые задачи по теме		

#### 4. Движения (8 часов)

42/ 1	Понятие движения	Понятия отражения плоскости на себя и движения. Осевая и центральная симметрия.	Понятия отражения плоскости на себя и движения. Осевая и центральная симметрия.	решать типовые задачи по теме		
43/ 2	Понятие движения	Свойства движений, осевой и центральной симметрий. Закрепление знаний при решении задач.	Свойства движений, осевой и центральной симметрий.	решать типовые задачи по теме		
44/ 3	Понятие движения	Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. И их использование при решении задач. Совершенствование навыков	Определения и свойства движений, осевой и центральной симметрии	решать типовые задачи по теме		

		решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии				
45/4	Параллельный перенос и поворот	Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение. Решение задач с использованием параллельного переноса.	Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение.	решать типовые задачи по теме		
46/5	Параллельный перенос и поворот	Понятие поворота. Построение геометрических фигур с использованием поворота. Доказательство того, что поворот есть движение.	Понятие поворота, правило построения геометрических фигур с использованием поворота. Доказательство того, что поворот есть движение.	решать типовые задачи по теме		
47/6	Параллельный перенос и поворот	Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач на построение с использованием параллельного переноса и поворота.	Понятие параллельного переноса и поворота, правило построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота.	решать типовые задачи по теме		
48/7	Решение задач	Закрепление теоретических знаний по пройденной теме. Совершенствование навыков решения задач с применением движений. Подготовка к контрольной работе	Понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правило построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота, осевой и центральной симметрии.	решать типовые задачи по теме		
49/8	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»	Проверка знаний, умений, навыков по теме.		решать типовые задачи по теме		
<b>5. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)</b>						
50/1	Многогранники.	Понятие многогранника и его элементов(Граней, вершин, рёбер, диагоналей)	Понятие многогранника и его элементов(Граней, вершин, рёбер, диагоналей)	решать типовые задачи по теме		

51/ 2	Многогранники.	Понятие призмы и её элементов(рёбер, вершин, граней боковых граней и оснований), прямой и наклонной призмы, правильной призмы	Понятие призмы и её элементов(рёбер, вершин, граней боковых граней и оснований), прямой и наклонной призмы, правильной призмы	решать типовые задачи по теме		
52/ 3	Многогранники.	Понятия пирамиды и её элементов(рёбер, вершин, граней, боковых граней и основания, высоты)	Понятия пирамиды и её элементов(рёбер, вершин, граней, боковых граней и основания, высоты)	решать типовые задачи по теме		
53/ 4	Многогранники.	Понятие сечения многогранника. Способы построения сечения многогранников. Метод следов.	Понятие сечения многогранника.	Строить сечения многогранников методом следов		
54/ 5	Тела и поверхности вращения	Понятие цилиндра и его элементов(боковой поверхности, оснований, высоты, радиуса). Сечения цилиндра	Понятие цилиндра и его элементов(боковой поверхности, оснований, высоты, радиуса).	решать типовые задачи по теме. Строить сечения цилиндра		
55/ 6	Тела и поверхности вращения	Понятие конуса и его элементов. Усечённый конус. Сечения конуса и усечённого конуса.	Понятие конуса и его элементов. Усечённый конус.	решать типовые задачи по теме. Строить сечения конуса		
56/ 7	Тела и поверхности вращения	Понятия сферы и шара и их элементов.	Понятия сферы и шара и их элементов.	решать типовые задачи по теме		
57/ 8	Тела и поверхности вращения	Систематизация знаний по пройденной теме	Понятие призмы и её элементов(рёбер, вершин, граней боковых граней и оснований), прямой и наклонной призмы, правильной призмы Понятия пирамиды и её элементов(рёбер, вершин, граней, боковых граней и основания, высоты)Понятие цилиндра и его элементов(боковой поверхности, оснований, высоты,	решать типовые задачи по теме		

			радиуса). Понятие конуса и его элементов. Усечённый конус. Понятия сферы и шара и их элементов.			
58	Об аксиомах планиметрии	Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии				
59	Об аксиомах планиметрии	Представление об основных этапах развития геометрии				
<b>6. Итоговое повторение (9 ч)</b>						
60/ 1	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения», «Параллельные прямые»	Систематизация теоретических знаний по теме. Устранение пробелом знаний учащихся. Совершенствование навыков решения задач.	Понятие луча, начала луча, угла, его стороны и вершины, внутренней и внешней области неразвёрнутого угла; обозначения луча и угла, середины отрезка, биссектрисы угла, длины отрезка, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых Свойства длин отрезков, градусных мер угла. Измерения углов Свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых	решать типовые задачи по теме		
61/ 2	Повторение по теме «Треугольники»	Систематизация теоретических знаний по теме. Устранение пробелом знаний учащихся. Совершенствование навыков решения задач.	Понятия треугольника и его элементов, равных треугольников перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников, окружности и её элементов; св-ва равнобедрен. треугольника	решать типовые задачи по теме		
62/ 3	Повторение по теме «Треугольники»	Систематизация теоретических знаний по теме. Устранение пробелом знаний учащихся.	Определение подобных треугольников, понятие пропорциональных отрезков, свойство биссектрисы угла,	решать типовые задачи по теме		



		Совершенствование навыков решения задач.	признаки подобия треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников			
63/4	Повторение по теме «Треугольники»	Систематизация теоретических знаний по теме. Устранение пробелом знаний учащихся. Совершенствование навыков решения задач.	Определение средней линии треугольника, теорему о средней линии треугольника с доказательством; Свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального(среднего геометрического двух отрезков), теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла. Понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$ . теоремы синусов и косинусов.	решать типовые задачи по теме		
64/5	Повторение по теме «Окружность»	Систематизация теоретических знаний по теме. Устранение пробелом знаний учащихся. Совершенствование навыков решения задач.	Определение касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки, центрального и вписанного углов, серединного перпендикуляра, вписанной и описанной окружностей; свойство касательной и её признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки, теорему о вписанном угле и её следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и её следствия;	решать типовые задачи по теме		

			Способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую длину окружности через её радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулу площади круга и кругового сектора			
65/ 6	Повторение по темам «Четырёхугольники», «Многоугольники»	Систематизация теоретических знаний по теме. Устранение пробелом знаний учащихся. Совершенствование навыков решения задач.	Определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Теореме о сумме углов выпуклого многоуг-ка, четырёхугольника с доказательствами. Определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата. Понятие площади; основные свойства площадей формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Теореме Пифагора и теореме, обратную теореме Пифагора.	решать типовые задачи по теме		
66/ 7	Повторение по темам «Векторы», «Метод координат»	Систематизация теоретических знаний по теме. Устранение пробелом знаний учащихся. Совершенствование навыков решения задач.	Понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между	Применять векторы к решению геометрических задач, выполнять действия над векторами. решать типовые		

			<p>двумя точками; уравнения окружности и прямой.          Определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и её свойства;          свойства скалярного произведения</p>	<p>задачи с использованием метода координат</p>		
67/8	Повторение по теме «Движения»	<p>Систематизация теоретических знаний по теме.          Устранение пробелов знаний учащихся.          Совершенствование навыков решения задач.</p>	<p>Понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правило построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота, осевой и центральной симметрии.</p>	<p>решать типовые задачи по теме</p>		
68/9	Итоговая контрольная работа	<p>Проверка знаний, умений, навыков по курсу геометрии 7-9</p>				



## Требования к уровню подготовки обучающихся

*В результате изучения курса геометрии 7-9 класса обучающиеся должны:*

### **знать/понимать<sup>1</sup>**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

### **уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

---

<sup>1</sup> Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
  - проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
  - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В ходе изучения геометрии в 7-9 классах учащиеся помимо предметных должны овладеть **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобрести опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.