

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство Просвещения Тульская область

МО Алексин

МБОУ «СОШ №3»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ЦГ,
Бурмистрова О.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР,
Ларионова Е.В.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 198 от 29.08.23г.
Директор МБОУ СОШ №3,
Забродняя Л.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 7 – 9 классов

г. Алексин 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса геометрии для 7-9 классов составлена на основе федерального государственного стандарта, примерной программы основного общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7 - 9 классы (к учебному комплексу по геометрии для 7-9 классов авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.), (составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2010г.)

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ № 03-93 ИН/13-03 от 23.09.2003 г. «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы» введено в планирование знакомство с темами раздела «Элементы логики» в разделы «Начальные геометрические сведения», «Параллельные прямые».

Цели:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи:

- Приобретение геометрических знаний и умений;
- Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- Формирование пространственных представлений;

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Место учебного предмета в учебном плане.

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ №3» г.Алексина Тульской обл., который является составляющей образовательной программы на изучение геометрии в:

- 7 классе отводится 2 ч. в неделю, 34 учебных недели, всего 68 часов.
- 8 классе отводится 2 ч. в неделю, 34 учебных недели, всего 68 часов.
- 9 классе отводится 2 ч. в неделю, 34 учебных недели, всего 68 часов.

Формы и средства контроля

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, и, контрольных работ по разделам учебника.

Формы контроля

- Устный счёт
- Устный опрос
- Фронтальный опрос
- Самостоятельная работа
- Индивидуальное задание
- Математический тест
- Математический диктант
- Взаимоконтроль
- Контрольная работа

7 класс

№	Тема
	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»
	Контрольная работа № 2 «Треугольники»
	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»
	Контрольная работа № 4 «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»
	Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»

8 класс

№	Тема
	Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники»
	Контрольная работа № 2 «Площадь»
	Контрольная работа № 3 «Подобные треугольники»
	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»
	Контрольная работа № 5 «Окружность»

9 класс

№	Тема
	Контрольная работа № 1 «Векторы»
	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»
	Контрольная работа № 4 «Движения»

II. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

7 класс

1. Начальные геометрические сведения. (11 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол.

Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.

Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла.

Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

2. Треугольники. (17 ч.)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой.

Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный

треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые. (13 ч.)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (19 ч.)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами

треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их

свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние

между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

5. Повторение. Решение задач. (8 ч.)

8 класс

Повторение- (2 ч.)

1. Четырёхугольники - (14 ч.)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

2. Площадь. (14 ч.)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника,

параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

3. Подобные треугольники. (18 ч.)

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

4. Окружность. (17 ч.)

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

5. Повторение. Решение задач. (3 ч.)

9 класс

1. Векторы. Метод координат (21 час)

Понятие вектора. Равенства векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(14 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

3. Длина окружности и площадь круга.(13 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

4. Движения. (12 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

5. Об аксиомах геометрии.(2 часа.)

Беседа об аксиомах геометрии.

6. Повторение. (6 часов)

III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс

Часы	Р а з д е л	Контрольные работы
1	2	3
11	Начальные геометрические сведения	1
17	Треугольники	1
13	Параллельные прямые	1
19	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
8	Повторение	-

8 класс

Часы	Р а з д е л	Контрольные работы
1	2	3
2	Повторение	
14	Четырёхугольники	1
14	Площадь	1
18	Подобные треугольники	2
17	Окружность	1
3	Итоговое повторение	

9 класс

Часы	Р а з д е л	Контрольные работы
1	2	3
9	Векторы.	
12	Метод координат.	1
14	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
13	Длина окружности и площадь круга.	1
12	Движение.	1
2	Об аксиомах планиметрии.	
6	Повторение	

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

уметь

- пользоваться геометрическим языком 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;
 - 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° 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, соображения 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).

V. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. М.Ф.Гаврилова. Контрольно-измерительные материалы «Геометрия 7» .–М.: Просвещение,, 2010 г.
3. Мельникова Н.Б. Дидактические материалы по геометрии. 7-9 классы.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс.
5. А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова. Алгебра. Геометрия 7. Самостоятельные и контрольные работы.
6. Л.С. Атанасян и др. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. М: Просвищение,2010г.

7. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина. «Геометрия 7-9» учебник для образовательных учреждений / -18-е изд.–М.: Просвещение,, 2015 г.
8. Смирнов В.А. «Геометрия. Планиметрия»/ Под ред. А.Л.Семёнова, И.В.Ященко.-М.МЦНМО, 2009.
9. Балаян Э.Н. «Геометрия: задачи на готовых чертежах: 7-9 классы»/Ростов н/Д: Феникс, 2009.
- 10.Жохов В.И., Каташева Г.Д., Крайнева Л.Б. «Уроки геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации примерное планирование: К учебнику Л.С. Атанасяна и др./-М.:Мнемозина, 2008г.

VI. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Дата		Тема раздела, кол-во часов	Тема урока	Учебник	Примечани е
	план	фактич				
			Начальные геометрические сведения – 11 часов.	Возникновение геометрии из практики. Введение в геометрию. Определения, доказательства, теоремы, следствия. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая, отрезок и плоскость. Пересекающиеся прямые. Понятия о геометрическом месте точек. Луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Равенство в геометрии. Равенство фигур. Сравнение отрезков и углов. Расстояние между точками. Измерение отрезков. Длина отрезка, её свойства. Расстояние. Решение задач на свойства длин отрезков. Величина угла и его свойства. Градусная мера угла. Биссектриса угла, её свойства.	«Геометрия, 7-9» Л. С. Атанасян	

				Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярность прямых. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Решение задач. .Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения». .Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения».		
			Треугольники — 17 часов.	.Треугольник и его элементы. .Признаки равенства треугольников. 1-й признак равенства треугольников. .Решение задач на применение 1-го признака равенства треугольников. .Перпендикуляр к прямой. .Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. .Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. .2-й признак равенства треугольников. .3-й признак равенства треугольников. .Решение задач использование 2-го и 3-го признаков равенства треугольников. .Решение задач использование признаков равенства треугольников. .Окружность (центр, радиус, диаметр, дуга, хорда). Построение угла, равного данному. .Построение биссектрисы угла. .Построение перпендикулярных прямых. Построение перпендикуляра к		

				прямой. .Построение середины отрезка. .Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. .Решение задач по теме: «Треугольники». .Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».		
			Параллельные прямые – 13 часов.	.Параллельные прямые. Пересекающиеся прямые. Секущая. Накрест лежащие, односторонние и соответственные углы. .Признаки параллельности двух прямых. .Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых. .Построение параллельных прямых. .Представление об аксиомах геометрии. Необходимые и достаточные условия. .Аксиомы параллельных прямых. Контрпример. Доказательство от противного. .Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Прямая и обратная теоремы. .Решение задач на применение свойств параллельных прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. .Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых. .Решение задач на применение свойств параллельных прямых. .Решение задач по теме: «Параллельные прямые». .Повторение по теме: «Параллельные прямые».		

				.Контрольная работа № 3 по теме: « Параллельные прямые».		
			Соотношения между сторонами и углами треугольника – 19 часов.	.Сумма углов треугольника. .Внешние углы треугольника. .Остроугольные, прямоугольные, тупоугольные треугольники. Решение задач. .Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Следствия. .Неравенство треугольника. .Решение задач. Повторение по теме: «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника». .Контрольная работа № 4 по теме: «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника». .Некоторые свойства прямоугольных треугольников. .Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников. .Признаки равенства прямоугольных треугольников. .Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников. .Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. .Решение задач на нахождение расстояния между параллельными прямыми. .Задачи на построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. .Построение треугольника по		

			трём сторонам. .Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. .Задачи на построение треугольника по трём элементам. .Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники». .Повторение и обобщение по теме: « Прямоугольные треугольники». .Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам».		
		Повторение – 8 часов.	.Измерение отрезков и углов. Решение задач. .Перпендикулярные прямые. Решение задач. .Признаки равенства треугольников. Решение задач. .Сумма углов треугольника. Решение задач. .Параллельные прямые (признаки). Решение задач. .Свойства параллельных прямых. Решение задач. .Соотношения между сторонами и углами треугольника. .Задачи на построение.		

8 класс

№ п/п	Дата	Тема раздела, кол-во часов	Тема урока	Учебник	Примечание
		Четырёхугольники – 14 часов.	Повторение. Треугольник. Признаки равенства треугольников. Повторение. Параллельные прямые. Свойства и признаки. Многоугольники. Выпуклые	«Геометрия, 7-9» Л. С. Атанасян	

			многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольники. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Решение задач: «Свойства и признаки параллелограмма. Трапеция. Равнобедренная трапеция. Решение задач. .Задачи на построение. Теорема Фалеса. Построение циркулем и линейкой. .Прямоугольник, ромб, квадрат. Их свойства и признаки. .Решение задач. .Осевая симметрия. Центральная симметрия. .Решение задач по теме: «Симметрия. Четырёхугольники». .Решение задач по теме: «Четырёхугольники». .К/Р № 1 по теме: «Четырёхугольники»		
		Площадь – 14 часов.	.Понятие площади. Свойства. Понятие о площади плоских фигур. .Площадь квадрата, прямоугольника . Площадь параллелограмма (основные формулы). .Решение задач по теме: «Площадь прямоугольника и параллелограмма . Площадь треугольника и трапеции (основные формулы). .Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. .Решение задач по теме: «Площадь треугольника и		

			трапеции». .Площадь четырёхугольника. Решение задач. .Теорема Пифагора. .Теорема, обратная теореме Пифагора . Решение задач по теме: «Теорема Пифагора». .Решение задач на нахождение площади фигуры с использованием теоремы Пифагора». .Решение задач по теме: «Площадь». .К/Р № 2 по теме: «Площадь».		
		Подобные треугольники — 18 часов.	.Пропорциональные отрезки. Подобие фигур. Подобие треугольников; коэффициент подобия. .Отношение площадей подобных треугольников. Свойства биссектрисы треугольника. .Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников. .Решение задач по теме: «Первый признак подобия треугольников». .Второй и третий признаки подобия треугольников. .Решение задач на применение признаков подобия треугольников. .Связь между площадями подобных фигур. .К/Р № 3 по теме: «Подобные треугольники». .Средняя линия треугольника. .Свойства медиан треугольника. Решение задач.		

			.Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. .Средние пропорциональные в прямоугольном треугольнике. Решение прямоугольных треугольников. .Деление отрезка на n равных частей. .Решение задач на построение методом подобия. .Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. .Значения sin, cos, tg, ctg для углов от 0° до 180°. .Решение прямоугольных треугольников. .К/Р № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».		
		Окружность – 17 часов.	49.Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. 50.Касательная и секущая к окружности. Равенство касательных, проведённых из одной точки. 51.Решение задач по теме: «Касательные к окружности». 52.Дуга, хорда. Градусная мера дуги окружности. 53.Теорема о вписанном угле. 54.Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Решение задач. 55.Теорема об отрезках пересекающихся хорд. 56.Биссектриса угла и её свойства.		

			57.Понятие серединного перпендикуляра к отрезку. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. 58.Теорема о точке пересечения высот треугольника. 59.Замечательные точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот. 60.Вписанная окружность. Окружность, вписанная в треугольник. 61.Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника. 62.Решение задач по теме: «Вписанная и описанная окружность». 63.Вписанные и описанные четырёхугольники. Соответствие между величиной угла и длиной дуги. 64.Решение задач по теме: «Окружность. Вписанные и описанные многоугольники». 65.К/Р № 5 по теме: «Окружность».		
		Повторение – 3 часа.	66.Четырёхугольники. Площадь многоугольника. 67.Подобные треугольники. 68.Равносоставленные и равновеликие фигуры.		

9 класс

Дата	№	Тема проведённого занятия
	<u>1</u>	<u>2</u>
		№ 1. «ВЕКТОРЫ. МЕТОД КООРДИНАТ» - (21 час)
	1	Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.

	2	Откладывание вектора от данной точки.
	3	Сложение векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.
	4	Вычитание векторов.
	5	Сложение и вычитание векторов.
	6	Умножение вектора на число.
	7	Применение векторов к решению задач.
	8	Трапеция. Средняя линия трапеции, её свойства.
	9	Решение задач по теме: «Векторы».
	10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
	11	Координаты вектора.
	12	Решение задач по теме: «Векторы».
	13	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы».
	14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
	15	Простейшие задачи в координатах. (Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам).
	16	Расстояние между двумя точками.
	17	Уравнение линии на плоскости.
	18	Уравнение окружности.
	19	Уравнение прямой.
	20	Решение задач по теме: «Уравнение окружности. Уравнение прямой».
	21	Решение задач по теме: «метод координат».
	№ 2. «СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА» - (14 часов)	
	22	$\sin$, $\cos$, tg и ctg угла от 0° до 180° .
	23	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Приведение к острому углу.
	24	Формулы, связывающие $\sin$, $\cos$, tg и ctg одного и того же угла.
	25	Формулы для вычисления координат точки.
	26	Теорема о площади треугольника.
	27	Теорема синусов. Формула Герона.
	28	Метрические соотношения между элементами произвольного треугольника.
	29	Теорема косинусов.
	30	Примеры решения теорем синусов и косинусов для вычисления элементов.
	31	Решение треугольников.
	32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.
	33	Соотношение между сторонами и углами треугольника.
	34	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».
	35	Контрольная работа №2 по теме: « Соотношение между сторонами

		и углами треугольника».
	<u>1</u>	<u>2</u>
		№ 2. «ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА» - (13 часов)
	36	Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.
	37	Окружность, описанная около правильного многоугольника.
	38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.
	39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.
	40	Решение задач на нахождение площади правильного многоугольника.
	41	Построение правильных многоугольников.
	42	Вписанные и описанные четырёхугольники, многоугольники.
	43	Длина окружности. Число π . Длина дуги окружности. Радианная мера угла.
	44	Круг. Площадь круга.
	45	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».
	46	Круговой сектор. Площадь кругового сектора. Сегмент.
	47	Решение задач по теме: «Круговой сектор. Площадь кругового сектора».
	48	Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».
		№ 3. «Д В И Ж Е Н И Я» - (12 часов)
	49	Отображение плоскости на себя. Симметрия фигур.
	50	Понятие движения. Примеры движения фигур.
	51	Осевая симметрия.
	52	Центральная симметрия. Решение задач.
	53	Параллельный перенос.
	54	Поворот.
	55	Наложение и движение. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии.
	56	Параллельный перенос и поворот.
	57	Понятие о гомотетии.
	58	Задачи на построение.
	59	Решение задач на доказательство.
	60	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения».
		№ 4. «ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ» - (2 часа)
	61	Об аксиомах планиметрии.
	62	Аксиомы планиметрии.
		№ 5. «П О В Т О Р Е Н И Е» - (6 часов)
	63	Треугольник. Свойства треугольника.
	64	Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны

		и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности.
	65	Окружность и её свойства.
	66	Четырёхугольники. Многоугольники.
	67	Решение задач по теме: «Многоугольники».
	68	Векторы. Метод координат.

Приложение 2

VII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных 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 по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных (самостоятельных) работ учащихся

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логике рассуждений и обоснований нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

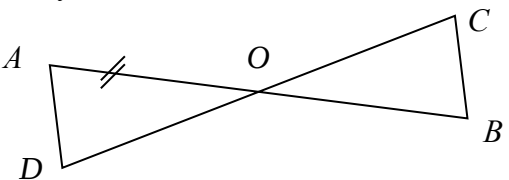
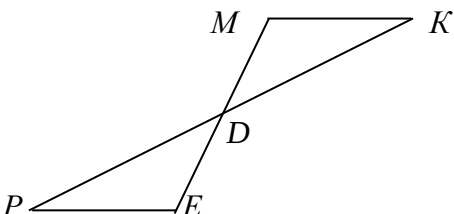
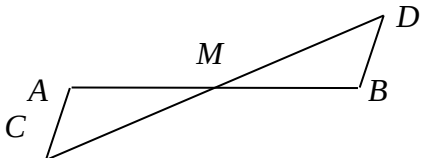
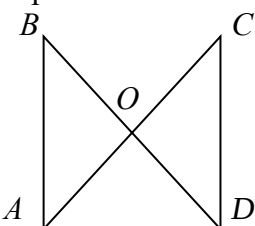
Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

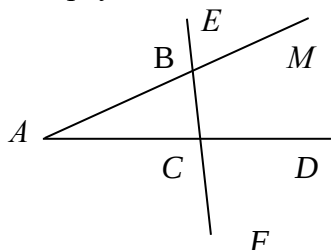
7 класс

Контрольная работа № 1.	Контрольная работа № 1.
1 вариант. 1). Три точки B, C, и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка BC ? 2). Сумма вертикальных углов MOE и DOC, образованных при пересечении прямых MC и DE, равна 204°. Найдите угол MOD. 3). С помощью транспортира начертите угол, равный 78°, и проведите биссектрису смежного с ним угла.	2 вариант. 1). Три точки M, N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Каким может быть расстояние MK ? 2). Сумма вертикальных углов AOB и COD, образованных при пересечении прямых AD и BC, равна 108°. Найдите угол BOD. 3). С помощью транспортира начертите угол, равный 132°, и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.
Контрольная работа № 2.	Контрольная работа № 2.
1 вариант. 1). На рисунке 1 отрезки AB и CD имеют общую середину O. Докажите, что $\angle DAO = \angle CBO$.  2). Луч AD – биссектриса угла A. На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$. 3). В равнобедренном треугольнике с периметром 48 см боковая сторона относится к основанию как $5 : 2$. Найдите стороны треугольника.	2 вариант. 1). На рисунке 1 отрезки ME и PK точкой D делятся пополам. Докажите, что $\angle KMD = \angle PED$.  2). На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK. 3). В равнобедренном треугольнике с периметром 56 см основание относится к боковой стороне как $2 : 3$. Найдите стороны треугольника.
Контрольная работа № 3.	Контрольная работа № 3.
1 вариант. 1). Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M. Докажите, что $PE \parallel QF$. 2). Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если $\angle CDE = 68^\circ$. 3). На рисунке $AC \parallel BD$, точка M – середина отрезка AB. Докажите, что M – середина отрезка CD. 	2 вариант. 1). Отрезки MN и EF пересекаются в их середине P. Докажите, что $EN \parallel MF$. 2). Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC. Через точку D проведена прямая, параллельная стороне FD и пересекающая сторону AC в точке F. Найдите углы треугольника ADF, если $\angle BAC = 72^\circ$. 3). На рисунке $AB \parallel DC$, $AB = DC$. Докажите, что точка O – середина отрезков AC и BD. 

Контрольная работа № 4.**1 вариант.**

1). На рисунке:

$\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .



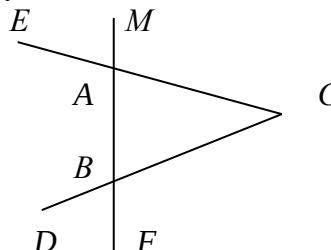
2). В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причём $\angle CMD$ - острый. Докажите, что $DE > DM$.

3). Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.

Контрольная работа № 4.**2 вариант.**

1). На рисунке:

$\angle BAE = 112^\circ$, $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .



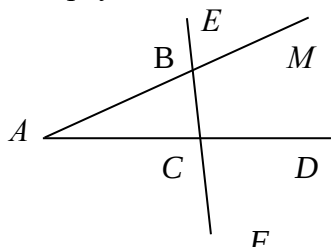
2). В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN , причём $\angle NKP$ - острый. Докажите, что $KP < MP$.

3). Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Контрольная работа № 4.**1 вариант.**

1). На рисунке:

$\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .



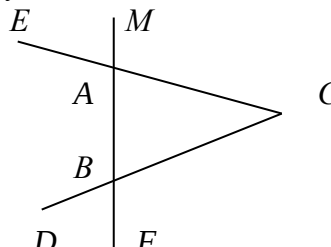
2). В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причём $\angle CMD$ - острый. Докажите, что $DE > DM$.

3). Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.

Контрольная работа № 4.**2 вариант.**

1). На рисунке:

$\angle BAE = 112^\circ$, $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .



2). В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN , причём $\angle NKP$ - острый. Докажите, что $KP < MP$.

3). Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Контрольная работа № 5.**1 вариант.**

1). В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O , причём $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN .

2). Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

Контрольная работа № 5.**2 вариант.**

1). В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF , причём $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE .

2). Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

3). Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.	3). В треугольнике ABC $\angle B = 110^\circ$, биссектрисы углов A и C пересекаются в точке O . Найдите угол AOC .
Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа
1 вариант. 1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC угол B равен 42° . Найдите два других угла треугольника ABC . 2). Величины смежных углов пропорциональны числам 5 и 7. Найдите разность между этими углами. 3). В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $AC = 10$ см, $CD \perp AB$, $DE \perp AC$. Найдите AE . 4). В треугольнике MPK угол P составляет 60° угла K , а угол M на 4° больше угла P . Найдите угол P .	2 вариант. 1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC сумма углов A и C равна 156° . Найдите углы треугольника ABC . 2). Величины смежных углов пропорциональны числам 4 и 11. Найдите разность между этими углами. 3). В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $BC = 18$ см, $CK \perp AB$, $KM \perp BC$. Найдите MB . 4). В треугольнике BDE угол B составляет 30° угла D , а угол E на 19° больше угла D . Найдите угол B .

8 класс

Контрольная работа №1

Четырехугольники

Вариант 1

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

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

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

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

Контрольная работа №1

Четырехугольники

Вариант 2

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

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

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

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

Контрольная работа №2
Площади фигур
Вариант 1

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

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

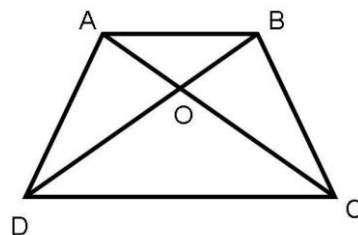
Контрольная работа №2
Площади фигур
Вариант 2

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

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

Контрольная работа №3
Признаки подобия треугольников
Вариант 1

- A1. На рисунке $AB \parallel CD$.
а) Докажите, что $AO : OC = BO : OD$.
б) Найдите AB, если $OD = 15$ см, $OB = 9$ см, $CD = 25$ см.
- A2. Найдите отношение площадей треугольников ABC и KMN, если $AB = 8$ см, $BC = 12$ см, $AC = 16$ см, $KM = 10$ см, $MN = 15$ см, $NK = 20$ см.



В1. Докажите, что в подобных треугольниках отношение двух сходственных сторон равно отношению двух сходственных высот.

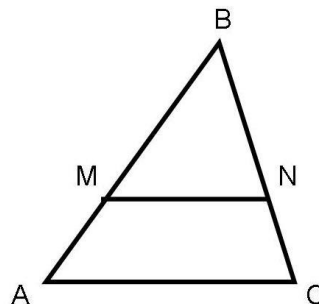
Контрольная работа №3
Признаки подобия треугольников

Вариант 2

А1. На рисунке $MN \parallel AC$.

- а) Докажите, что $AB \cdot BN = CB \cdot BM$.
б) Найдите MN , если $AM = 6$ см, $BM = 8$ см,
 $AC = 21$ см.

А2. Даны стороны треугольников PKM и ABC :
 $PK = 16$ см, $KM = 20$ см, $PM = 28$ см и $AB = 12$ см,
 $BC = 15$ см, $AC = 21$ см. Найдите отношение площадей этих
треугольников.



В1. Докажите, что в подобных треугольниках отношение двух сходственных сторон равно отношению двух сходственных биссектрис.

Контрольная работа №4
Подобные треугольники
Вариант 1

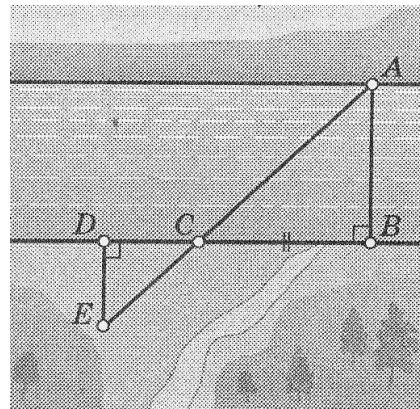
- А1. Отрезки AB и CM пересекаются в точке O так, что $AC \parallel BM$. Найдите длину отрезка CM , если $AO = 12$ см, $OB = 3$ см, $CO = 8$ см.
- А2. В треугольнике ABC точка K принадлежит стороне AB , а точка P – стороне AC . Отрезок $KP \parallel BC$. Найдите периметр треугольника AKP , если $AB = 9$ см, $BC = 12$ см, $AC = 15$ см и $AK : KB = 2 : 1$.
- А3. В треугольнике ABC угол $C = 90^\circ$. $AC = 15$ см, $BC = 8$ см. Найдите $\sin A$, $\cos A$, $\operatorname{tg} A$, $\sin B$, $\cos B$, $\operatorname{tg} B$.
-

- В1. Между пунктами A и B находится болото. Чтобы найти расстояние между A и B , отметили вне болота произвольную точку C , измерили расстояние $AC = 600$ м и $BC = 400$ м, а также $\angle ACB = 62^\circ$. Начертите план в масштабе $1 : 10\,000$ и найдите по нему расстояние между пунктами A и B .
-

Контрольная работа №4
Подобные треугольники
Вариант 2

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

V1. На рисунке показано, как можно определить ширину реки AB , построив на местности подобные треугольники. Обоснуйте: какие построения выполнены; чем мы пользуемся для определения ширины реки? Выполните необходимые измерения и определите ширину реки (масштаб рисунка 1 : 1000).



Контрольная работа №5
Окружность
Вариант 1

- A1. Из точки данной окружности проведены диаметр и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.
- A2. Хорда AB стягивает дугу, равную 125° , а хорда AC – дугу в 52° . Найдите угол BAC .
- A3. Постройте окружность, описанную около тупоугольного треугольника.
- V1. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Контрольная работа №5
Окружность
Вариант 2

- A1. Через точку данной окружности проведены касательная и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.
- A2. Хорда AB стягивает дугу, равную 75° , а хорда AC – дугу в 112° . Найдите угол BAC .
- A3. Постройте окружность, вписанную в данный треугольник.

- В1. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Контрольная работа №6
Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса
Вариант 1

- А1. В прямоугольном треугольнике найдите гипотенузу c , если его катеты равны: $a=5$ см, $b=12$ см.
- А2. В треугольнике ABC $\angle A = 35^\circ$, $\angle C = 35^\circ$. Найдите $\angle B$.
- А3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 дм и основание равно 12 см. Найдите: а) высоту треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника.
- А4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и углу при основании.
-
- В1. Около остроугольного треугольника ABC описана окружность с центром O . Расстояние от точки O до прямой AB равно 6 см, $\angle AOC = 90^\circ$, $\angle OBC = 15^\circ$.
Найдите: а) угол ABO ; б) радиус окружности.
-

Контрольная работа №6
Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса
Вариант 2

- А1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза $c=25$ см, один из его катетов: $a=24$ см. Найдите другой катет b .
- А2. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle A = 55^\circ$, $\angle C = 90^\circ$. Найдите $\angle B$.
- А3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 дм и основание равно 10 см. Найдите: а) высоту этого треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника.
- А4. Постройте окружность данного радиуса, проходящую через две данные точки.
-
- В1. В треугольник ABC с прямым углом C вписана окружность с центром O , касающаяся сторон AB , BC и CA в точках DE и F соответственно. Известно, что $OC = 2\sqrt{2}$.
Найдите: а) радиус окружности; б) углы EOF и ED