

# Геометрия

## 7 класс

**Учебник:** Геометрия 7-9

**Авторы:** Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., Москва, «Просвещение»

### *Пояснительная записка*

#### *Основное содержание*

Начальные понятия и теоремы геометрии.

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы.

Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Перпендикуляр и наклонная к прямой

Треугольник. Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники.

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов

треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина

ломаной, периметр многоугольника. Построения с помощью циркуля и линейки.

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника

по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на  $n$  равных частей.

### ***ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ***

В результате изучения математики ученик должен

#### **знать/понимать:**

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

#### **уметь**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения,
- 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;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Тематическое планирование

№ урока	§	ТЕМА	Кол-во уроков	Дата
		<b>Глава 1. Начальные геометрические сведения.</b>	<b>10</b>	
		<i>1 полугодие</i>		
1-2	1,2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2	
3	3	Сравнение отрезков и углов.	1	
4-6	4,5	Измерение отрезков и углов.	3	
7-8	6	Перпендикулярные прямые	2	
9		Решение задач	1	
<b>10</b>		<i>Контрольная работа №1</i>		
		<b>Глава 2. Треугольники</b>	<b>17</b>	
11-13	1	Первый признак равенства треугольников.	3	
14-16	2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	3	
17-20	3	Второй и третий признак равенства треугольников.	4	
21-23	4	Задачи на построение	3	
24-26		Решение задач	3	
<b>27</b>		<i>Контрольная работа №2</i>		
		<i>2 полугодие</i>		
		<b>Глава 3. Параллельные прямые</b>	<b>13</b>	
28-31	1	Признаки параллельности двух прямых	4	
32-36	2	Аксиома параллельности прямых	5	
37-39		Решение задач.	3	
<b>40</b>		<i>Контрольная работа №3</i>		
		<b>Гл.4 Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>18</b>	
41-42	1	Сумма углов в треугольнике.	2	
43-45	2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	
<b>46</b>		<i>Контрольная работа №4</i>		
47-50	3	Прямоугольные треугольники	4	
51-54	4	Построение треугольника по трём элементам	4	
55-57		Решение задач	3	
<b>58</b>		<i>Контрольная работа №5</i>		
59-67		Повторение	<b>9</b>	
68		Итоговая работа	<b>1</b>	

### КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

#### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

##### Вариант 2

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  $108^\circ$ . Найдите угол  $BOD$ .

3. С помощью транспортира начертите угол, равный  $132^\circ$ , и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### Вариант 1

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. Начертите равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $BC$ . С помощью циркуля и линейки проведите медиану  $BB_1$  к боковой стороне  $AC$ .

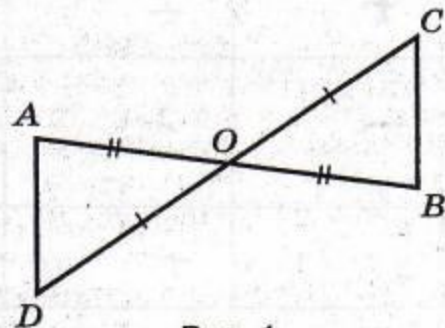


Рис. 1

### Вариант 2

1. На рисунке 2 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. Начертите равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $AC$  и острым углом  $B$ . С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла  $A$ .

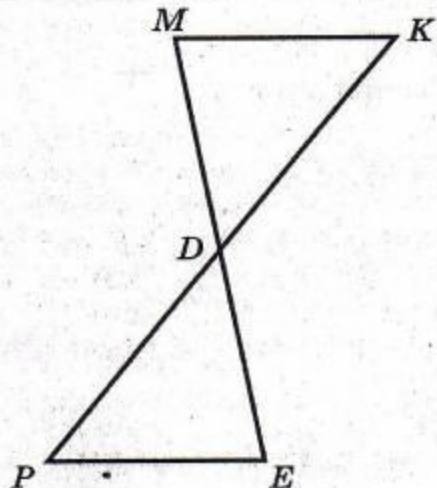


Рис. 2

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

#### Вариант 1

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  $\angle CDE = 68^\circ$ .

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

#### Вариант 1

1. На рисунке 3  $\angle ABE = 104^\circ$ ,  $\angle DCF = 76^\circ$ ,  $AC = 12$  см. Найдите сторону  $AB$  треугольника  $ABC$ .

2. В треугольнике  $CDE$  точка  $M$  лежит на стороне  $CE$ , причем угол  $CMD$  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.

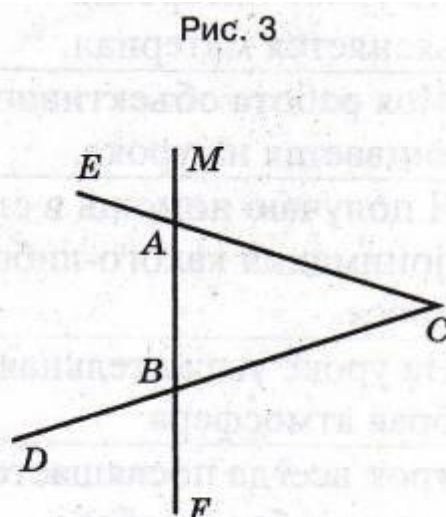


Рис. 3

Рис. 4

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

#### Вариант 1

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

2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный  $150^\circ$ .