

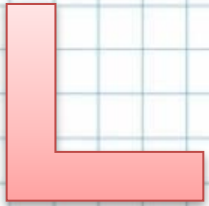
Справочное пособие по геометрии – 7 класс

- *Школьникам*
- *Учителям*
- *Родителям*

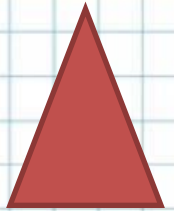
Дементьева И.В.,
учитель математики
МБОУ СОШ № 160

Содержание

Начальные геометрические
понятия



Треугольники



Параллельные прямые



Начальные геометрические понятия

Что изучает
геометрия

Начальные
понятия
планиметрии

Угол

Окружность



Что изучает геометрия

- Геометрия наука о фигурах, взаимном расположении и размерах их частей, а также о преобразовании фигур.
- Планиметрия раздел геометрии, изучающий фигуры на плоскости
- Линия геометрическая фигура, имеющая длину и не имеющая ширины



Что изучает геометрия

- **Плоскость** *поверхность, содержащая полностью каждую прямую, соединяющую любые две точки поверхности*
- **Поверхность** *геометрическая фигура, имеющая длину и ширину без толщины*
- **фигура** *вид, образ, очертание, форма предмета*



Что изучает геометрия

- **Геометрическое тело** обобщенное понятие, в котором сохраняются лишь форма и размеры тела без учета всех других его свойств
- **геометрическая фигура** обобщенное понятие геометрического тела, поверхности, линии или точки, а также любой их совокупности



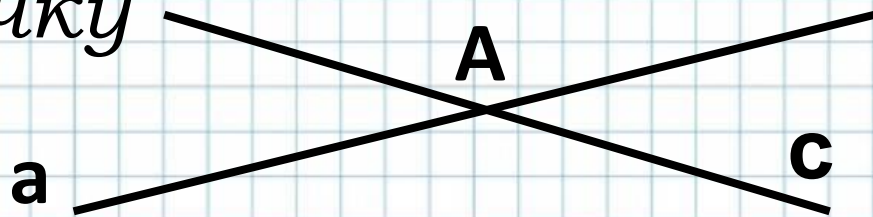
Начальные понятия планиметрии

- Точка — одно из основных понятий геометрии, точное определение которого отсутствует
- Прямая — линия, вдоль которой расстояние между двумя точками является кратчайшим



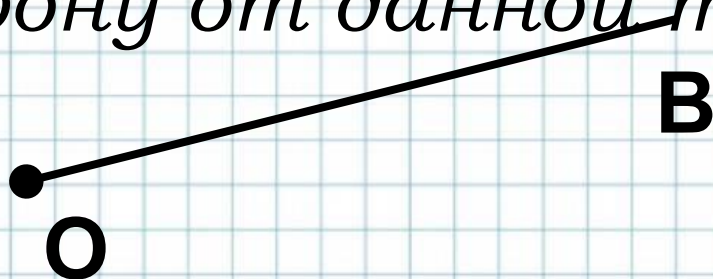
Начальные понятия планиметрии

- Пересекающиеся прямые две прямые, имеющие одну общую точку



$$a \cap c = A$$

- Луч часть прямой, состоящая из всех точек, лежащих по одну сторону от данной точки



OB

**O – начало
луча**



Начальные понятия планиметрии

- **Отрезок** часть прямой, ограниченная двумя точками



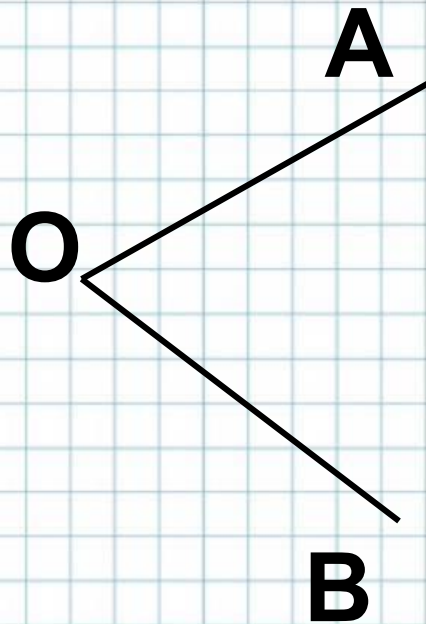
$$AC=CA$$

- **Свойства длины отрезка**
 - длина отрезка не может быть равной нулю
 - на прямой из одной точки в заданном направлении можно отложить только один отрезок заданной длины



Угол

- Угол - это геометрическая фигура, состоящая из двух лучей, исходящих из одной точки

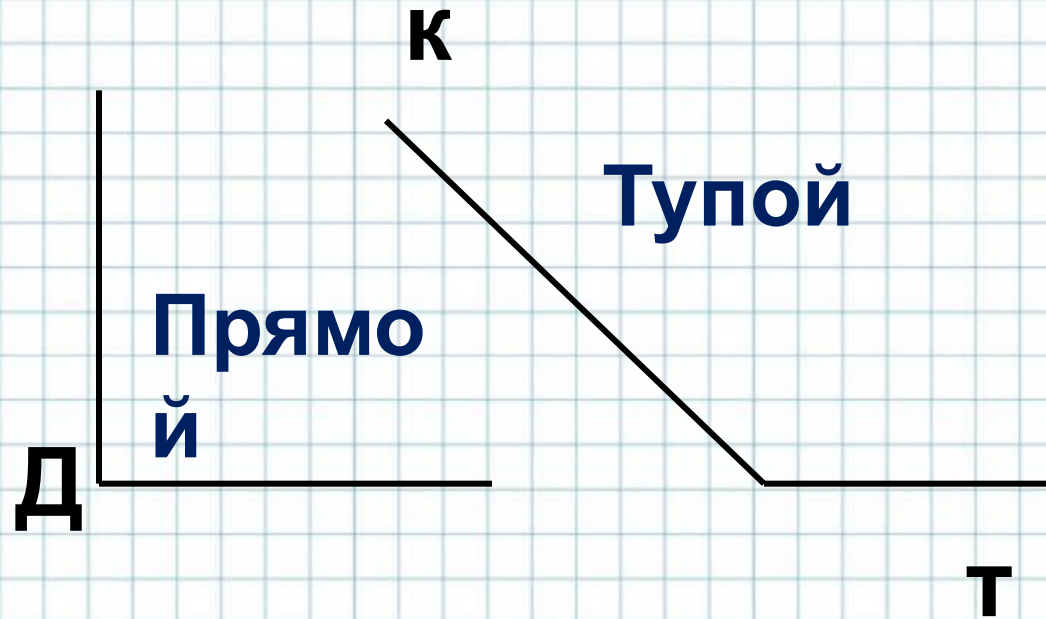


$\angle AOB$,
OA, OB – стороны угла
O – вершина угла

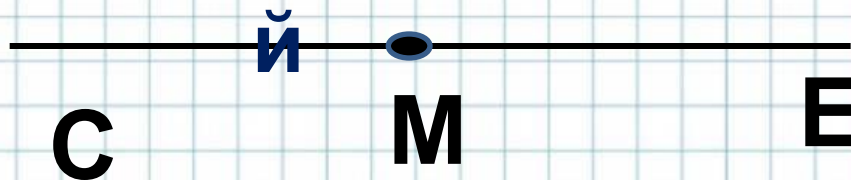


Угол

- Виды углов -



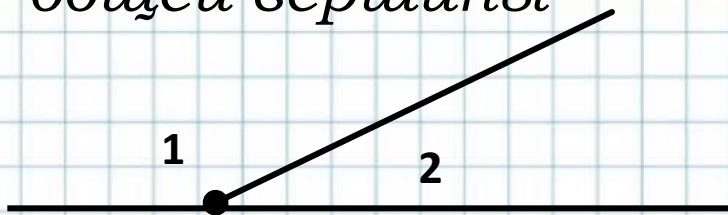
Развернуты



Угол

- Смежные углы

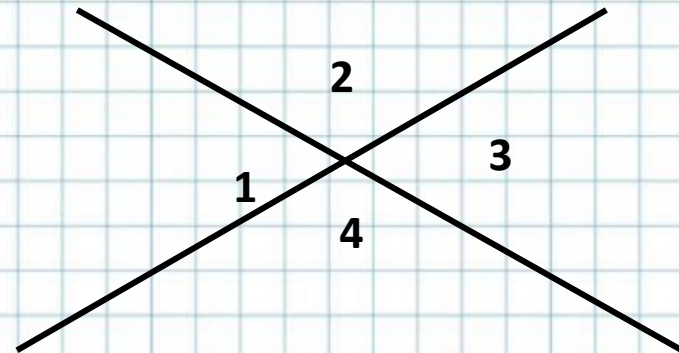
Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжением одна другой в противоположном направлении от общей вершины



$$\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 = 180^\circ$$

- Вертикальные углы

Два угла, у которых стороны одного угла являются продолжением сторон другого угла



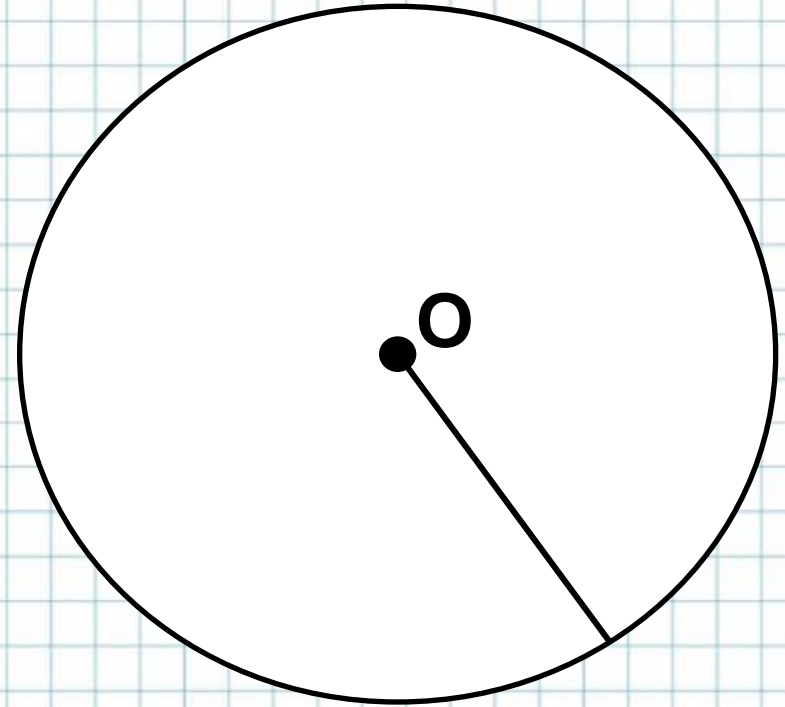
$$\sphericalangle 1 = \sphericalangle 3$$

$$\sphericalangle 2 = \sphericalangle 4$$



Окружность

- Окружность
геометрическая
фигура на
плоскости,
состоящая из всех
точек,
расположенных на
заданном
расстоянии от
некоторой точки



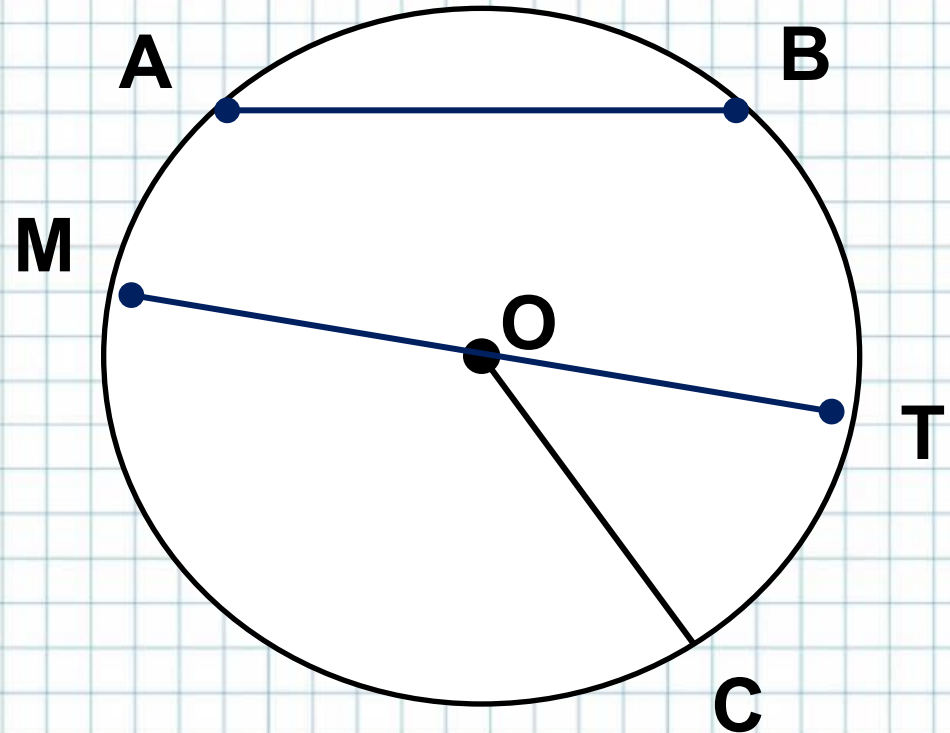
Окружность

□ O – центр окружности

□ OC – радиус
окружности

□ MT – диаметр

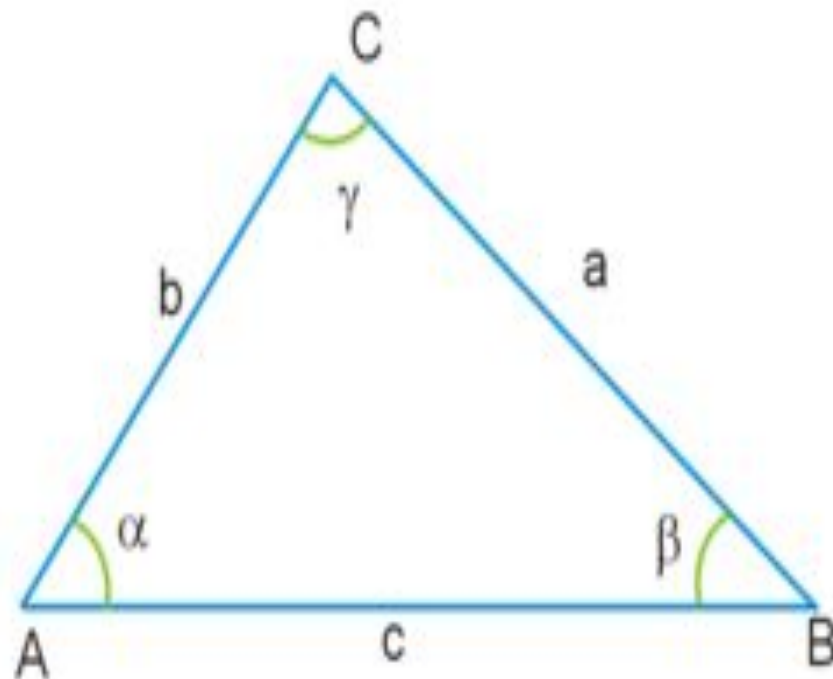
□ AB - хорда



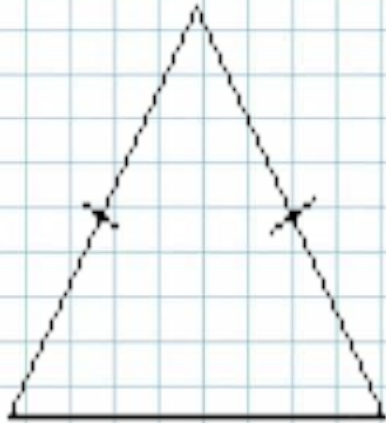
Треугольники

- **Треугольник** три точки, не лежащие на одной прямой, соединенные отрезками.

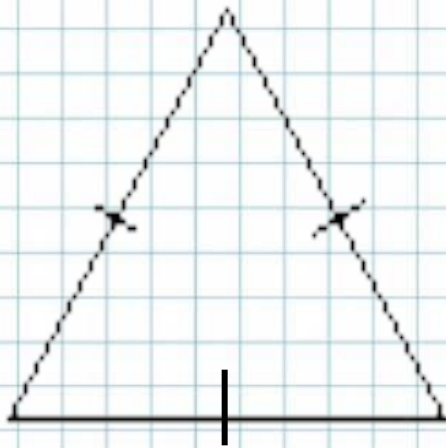
Точки **A, B, C** называются **вершинами** треугольника, а отрезки **AC, CB, AB** - его **сторонами**.



Виды треугольников



Треугольник называется равнобедренным, если у него две стороны равны. Эти равные стороны называются боковыми сторонами, а третья сторона называется основанием треугольника.

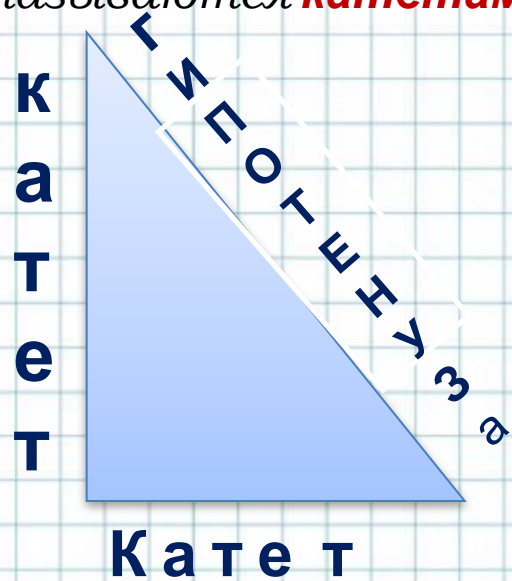


Равносторонним или правильным называется треугольник, у которого все стороны равны,

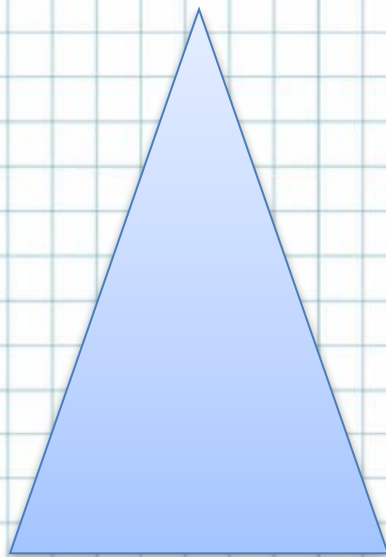


Виды треугольников

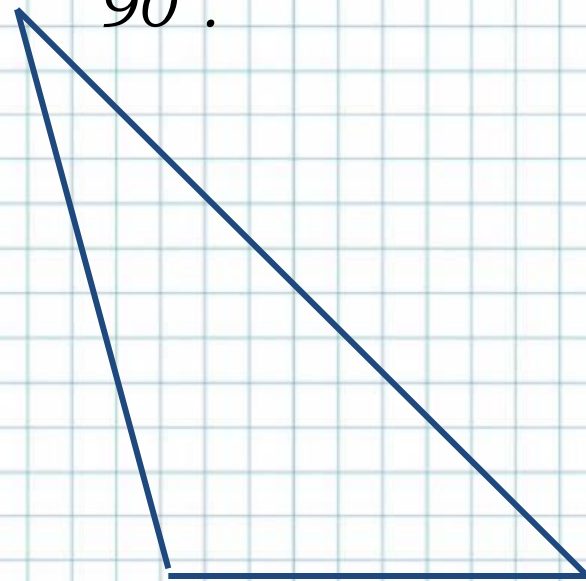
Прямоугольный если у него есть прямой угол, то есть угол в 90° . Сторона прямоугольного треугольника, противоположная прямому углу, называется **гипотенузой**, две другие стороны называются **катетами**.



Остроугольн
ый, если все три его угла — острые, то есть меньше 90° .

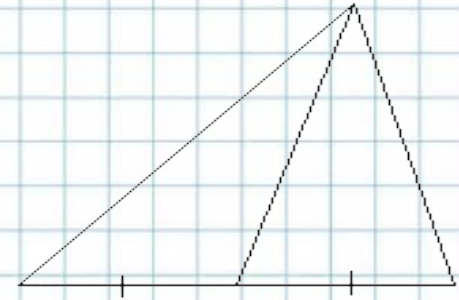


тупоугольны
й, если один из его углов — тупой, то есть больше 90° .

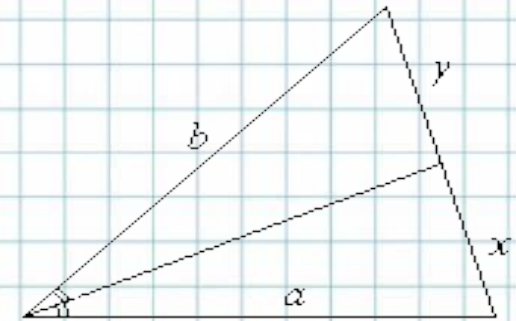


Основные линии треугольника

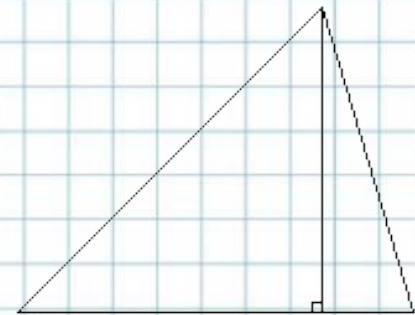
Медиана треугольника — это отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны этого треугольника



Биссектрисой треугольника называется отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину с точкой на противоположной стороне этого треугольника



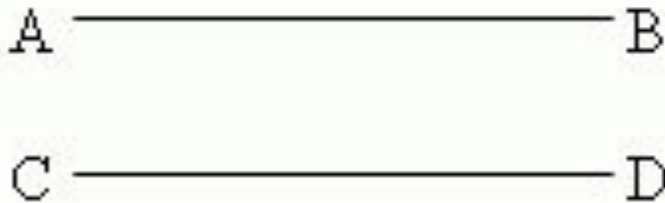
Высотой треугольника называется перпендикуляр, проведенный из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону этого треугольника.



Параллельные прямые

- Параллельные прямые

две непересекающиеся прямые на плоскости



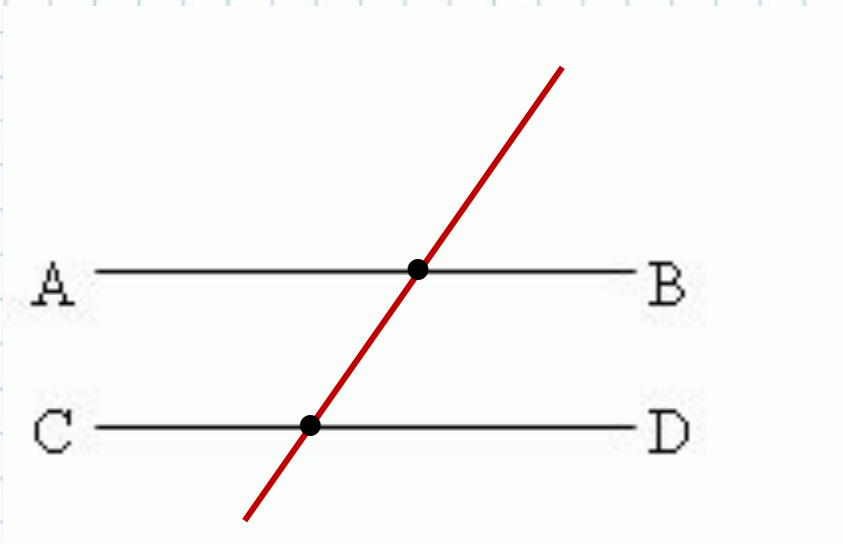
AB || CD



Параллельные прямые

- Секущая

прямая, пересекающая две прямые в двух точках



AB || CD

Параллельные прямые

При пересечении двух параллельных прямых третьей прямой, образуются восемь углов, которые попарно называются:

□ соответственные углы $1 = 5; 2 = 6; 3 = 7; 4 = 8$

□ внутренние накрест лежащие углы $4 = 5; 3 = 6$

□ внутренние односторонние углы (3 и $5; 4$ и 6);

$$3 + 5 = 180^\circ ; 4 + 6 = 180^\circ$$

