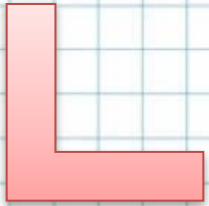


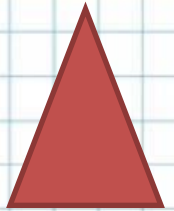


# Содержание

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





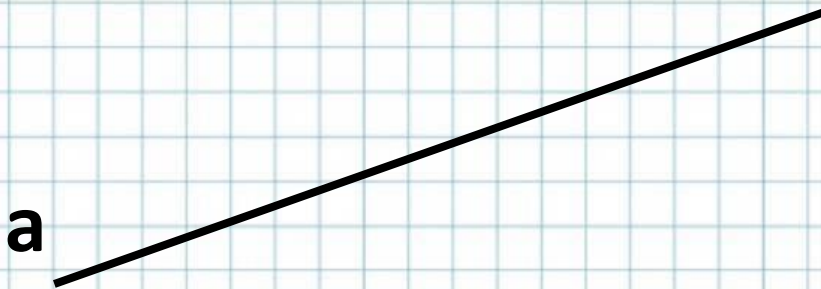
# Что изучает геометрия

- **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

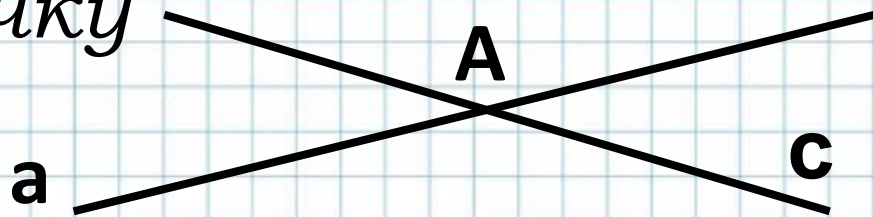
- Точка одно из основных понятий геометрии, точное определение которого отсутствует
- Прямая линия, вдоль которой расстояние между двумя точками является кратчайшим





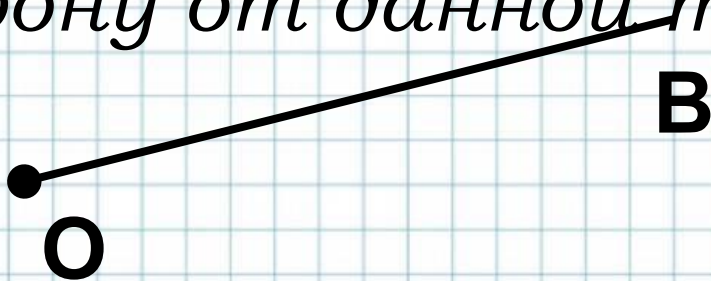
# Начальные понятия планиметрии

- 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



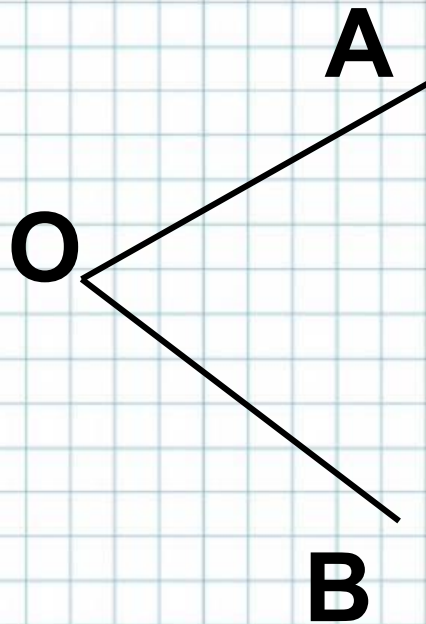
$$AC=CA$$

- **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

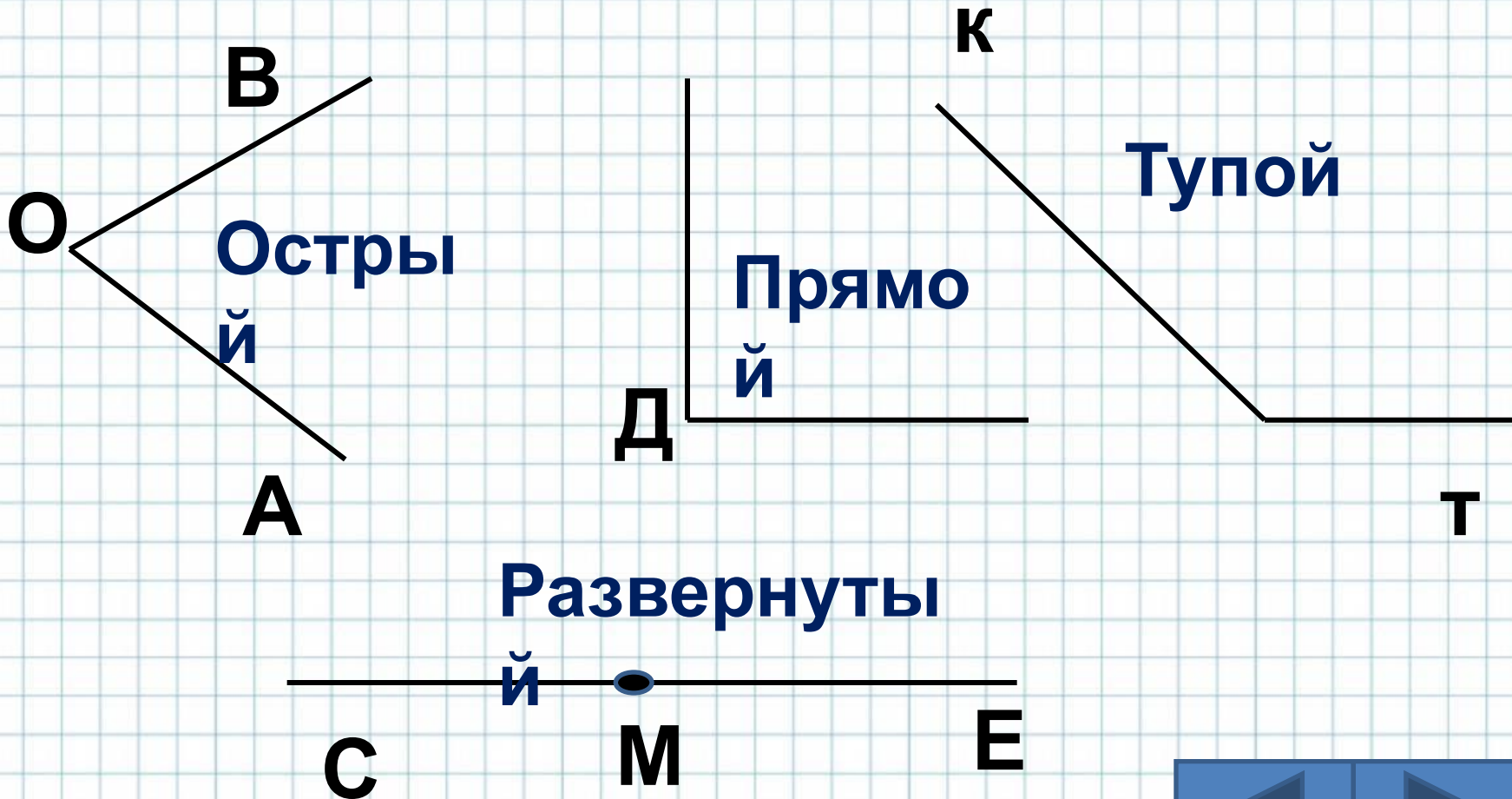


$\sphericalangle$  AOB,  
OA, OB – стороны угла  
O – вершина угла



# Угол

- Виды углов -





# Угол

- Смежные углы

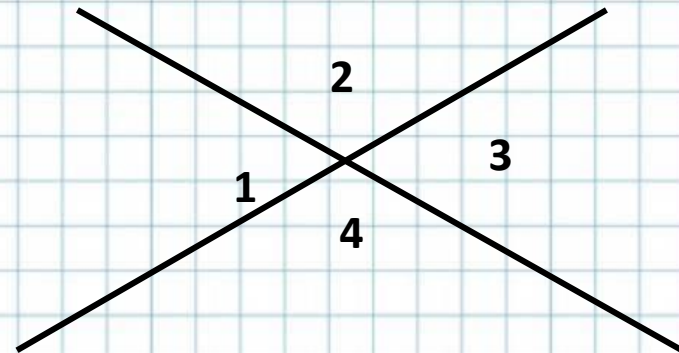
Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжением одна другой в противоположном направлении от общей вершины



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

- Вертикальные углы

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



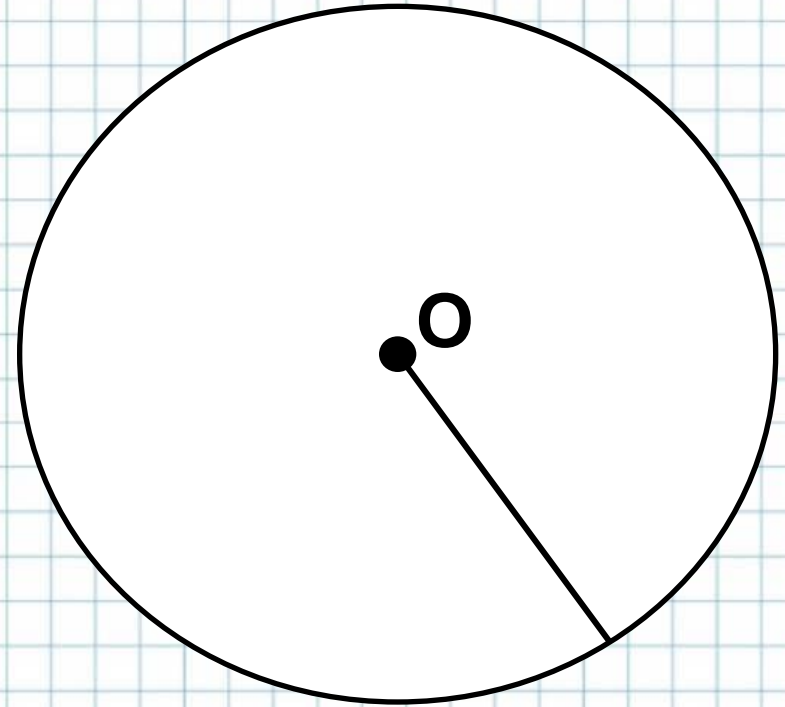
$$\sphericalangle 1 = \sphericalangle 3$$

$$\sphericalangle 2 = \sphericalangle 4$$



# Окружность

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



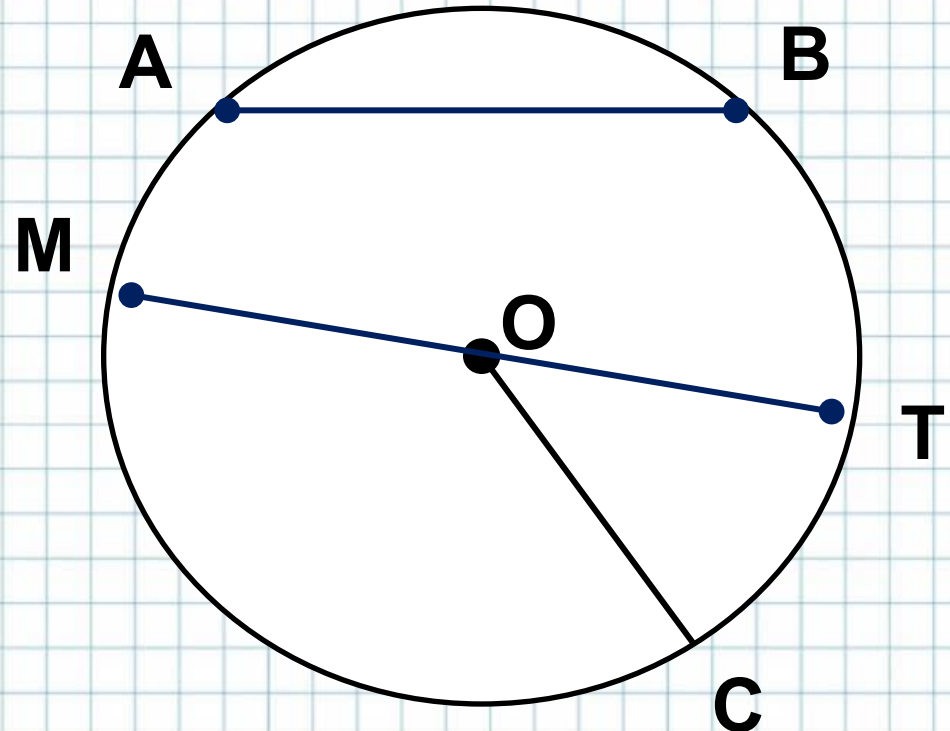
# Окружность

□  $O$  – центр окружности

□  $OC$  – радиус  
окружности

□  $MT$  – диаметр

□  $AB$  - хорда

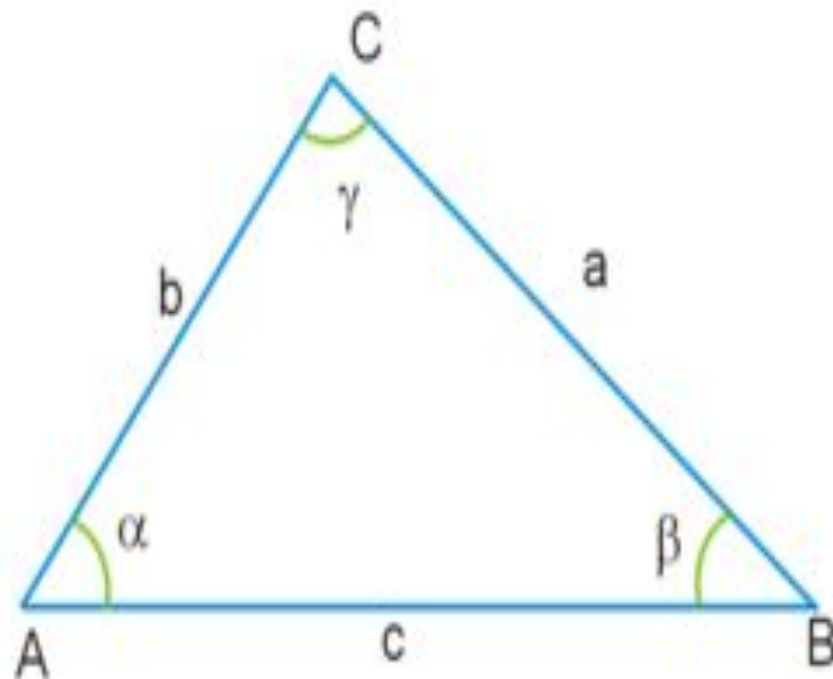




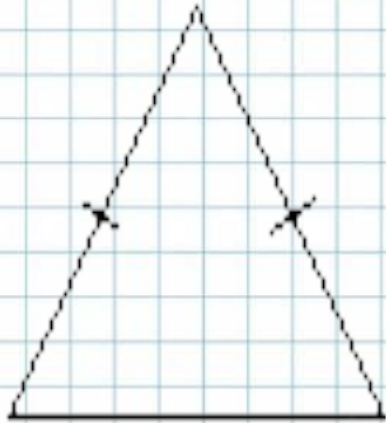
# Треугольники

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

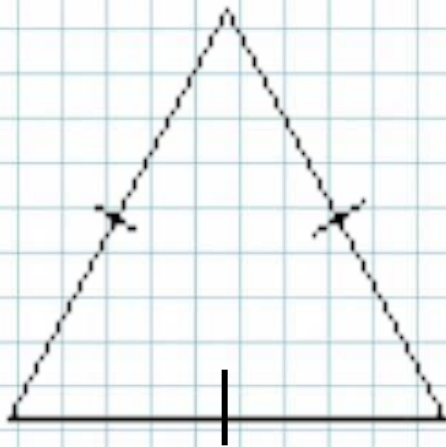
Точки **A, B, C** называются **вершинами** треугольника, а отрезки **AC, CB, AB** - его **сторонами**.



# Виды треугольников



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



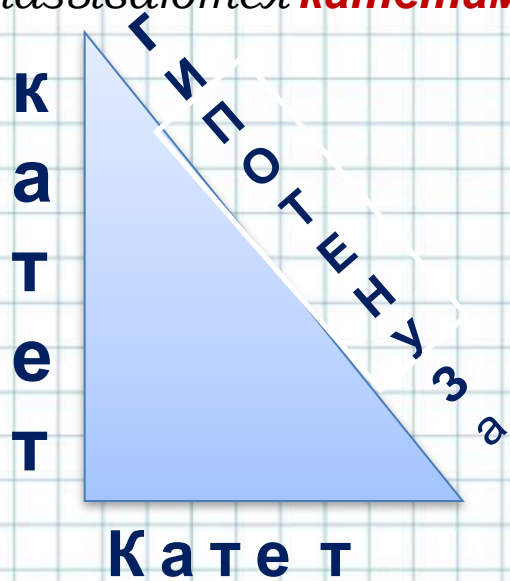
Равносторонним или правильным называется треугольник, у которого все стороны равны,



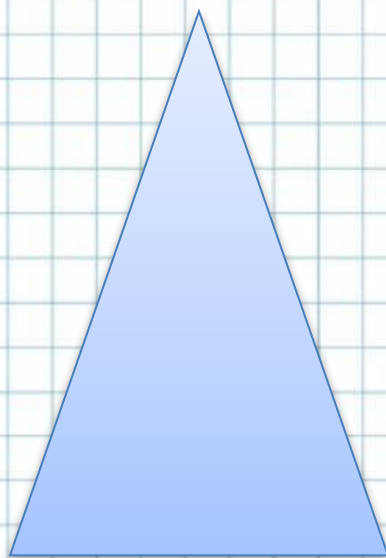


# Виды треугольников

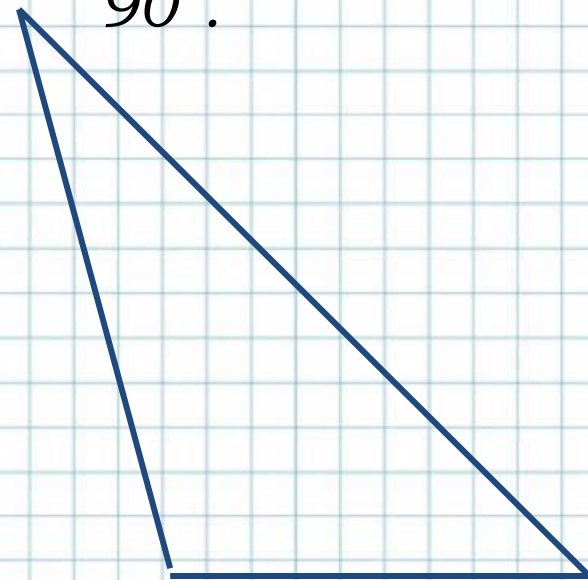
Прямоугольный если у него есть прямой угол, то есть угол в  $90^\circ$ . Сторона прямоугольного треугольника, противоположная прямому углу, называется **гипотенузой**, две другие стороны называются **катетами**.



Остроугольн  
ый, если все три его угла — острые, то есть меньше  $90^\circ$ .



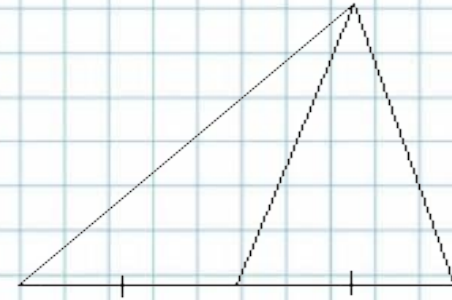
тупоугольны  
й, если один из его углов — тупой, то есть больше  $90^\circ$ .



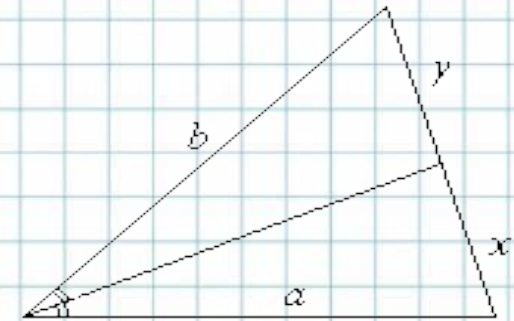


# Основные линии треугольника

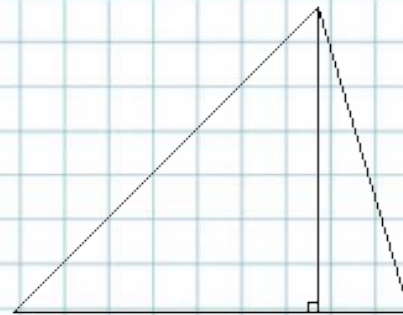
**Медиана треугольника** — это отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны этого треугольника



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



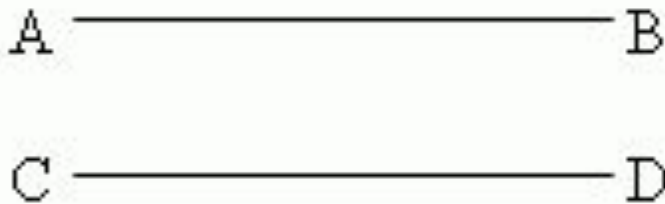
**Высотой треугольника** называется перпендикуляр, проведенный из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону этого треугольника.



# Параллельные прямые

- Параллельные прямые

*две непересекающиеся прямые на плоскости*



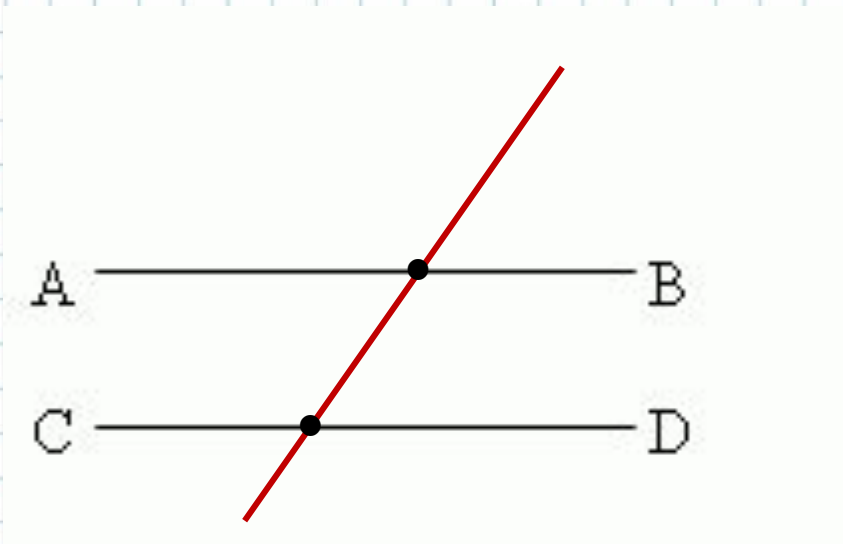
**AB || CD**



# 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  $6$  );

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

