

МОУ Засосенская СОШ им.Н.Л. Яценко

# Презентация по геометрии на тему: *«Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»*

Выполнила: ученица 10а  
класса

Доронина Снежана.

Проверила: учитель  
математики высшей  
категории

Петрученя Наталья  
Васильевна

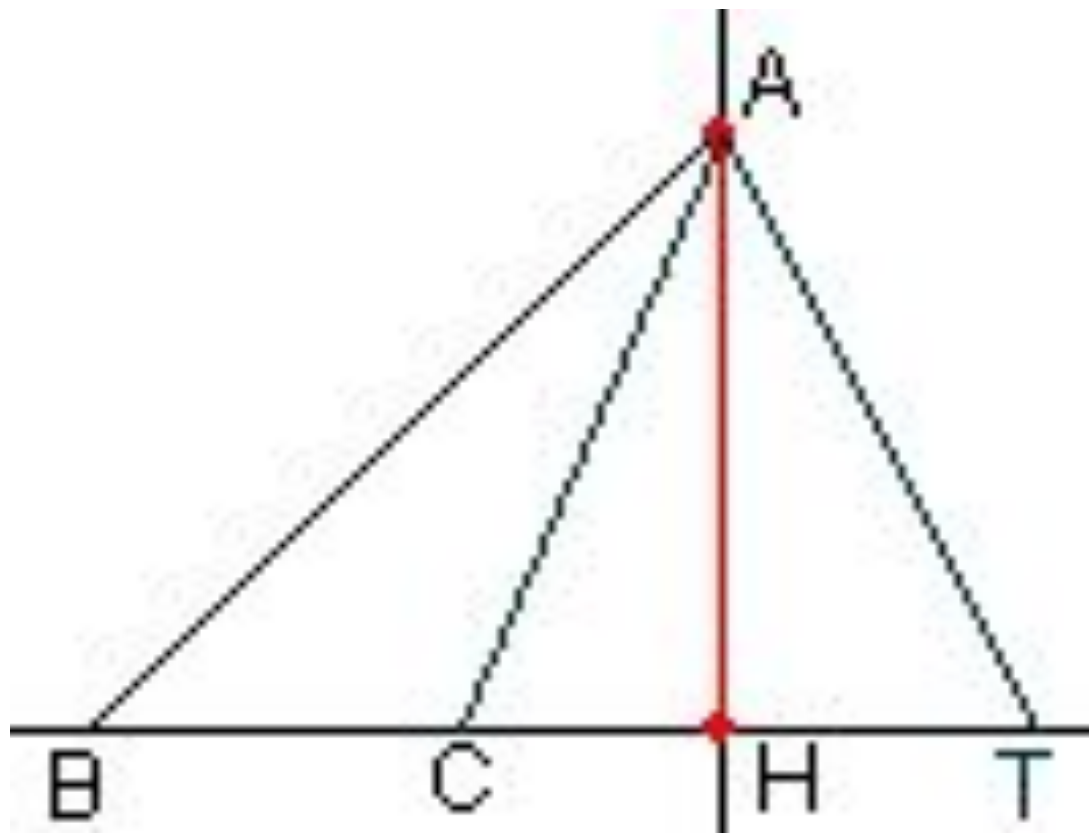
# Перпендикуляр

- Перпендикуляром к данной прямой называется отрезок прямой, перпендикулярной к данной, который имеет одним из своих концов их точку пересечения. Конец отрезка, лежащий на данной прямой, называется основанием перпендикуляра.

# Наклонная

- Наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, называется отрезок, соединяющий данную точку с любой точкой прямой, не являющейся основанием перпендикуляра, опущенного из этой же точки на данную прямую.

На рисунке  $АН$  - перпендикуляр,  $АВ$ ,  $АС$ ,  $АТ$  - наклонные. Расстоянием между точками является длина отрезка, соединяющего эти точки. Точка называется равноудаленной от двух и более данных точек, если расстояния от этой точки до каждой данной точки равны. Расстоянием от точки до прямой является длина перпендикуляра опущенного из донной точки на данную прямую. Точка называется равноудаленной от двух и более прямых, если расстояния от этой точки до каждой прямой равны.



# Теорема 1

- **Из точки, не принадлежащей данной прямой, можно провести перпендикуляр к этой прямой, причем только один.**

# Теорема 2

- **Из данной точки прямой можно восстановить перпендикуляр, причем ТОЛЬКО ОДИН.**

## Теорема 3

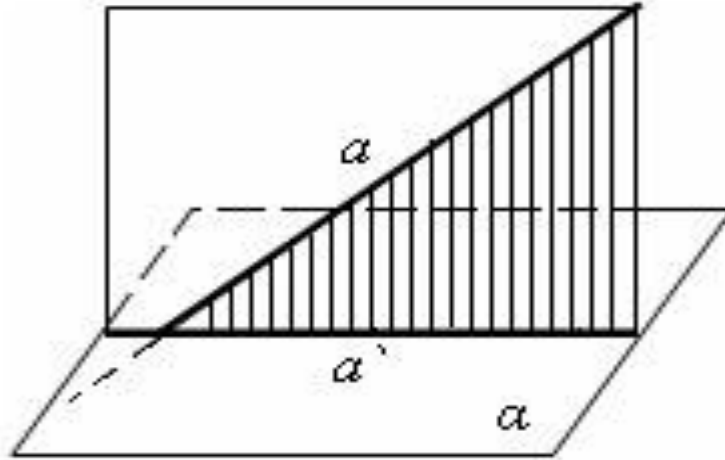
- **Любая точка перпендикуляра, проходящего через середину данного отрезка, равноудалена от его концов. Доказательство: Пусть  $AB$  - отрезок,  $C$  - его середина, и  $H$  - произвольная точка на серединном перпендикуляре. Тогда углы  $HCA$  и  $HCB$  прямые,  $HC = HC$ ,  $AC = BC$ . Значит, треугольники  $AHC$  и  $BHC$  равны. Следовательно, их стороны  $AH$  и  $BH$  равны. Что и требовалось доказать.**

# Теорема 4

- **Если данная точка равноудалена от концов отрезка, то она лежит на прямой, перпендикулярной данному отрезку и проходящей через его середину.**



# Угол между прямой и плоскостью



Прямая **a** пересекает плоскость  **$\alpha$** . **a** не перпендикулярна плоскости. Основания перпендикуляров, опущенных из точек прямой **a** на плоскость  **$\alpha$** , лежат на прямой **a'**. Эта прямая называется **проекцией прямой a на плоскость  $\alpha$** .

**Угол между прямой и проекцией этой прямой на плоскость называется углом между прямой и плоскостью.**

## Выводы:

- Темы « Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью» очень интересные и не маловажные в изучении геометрии. Желаю успехов в изучении их!