

* Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью

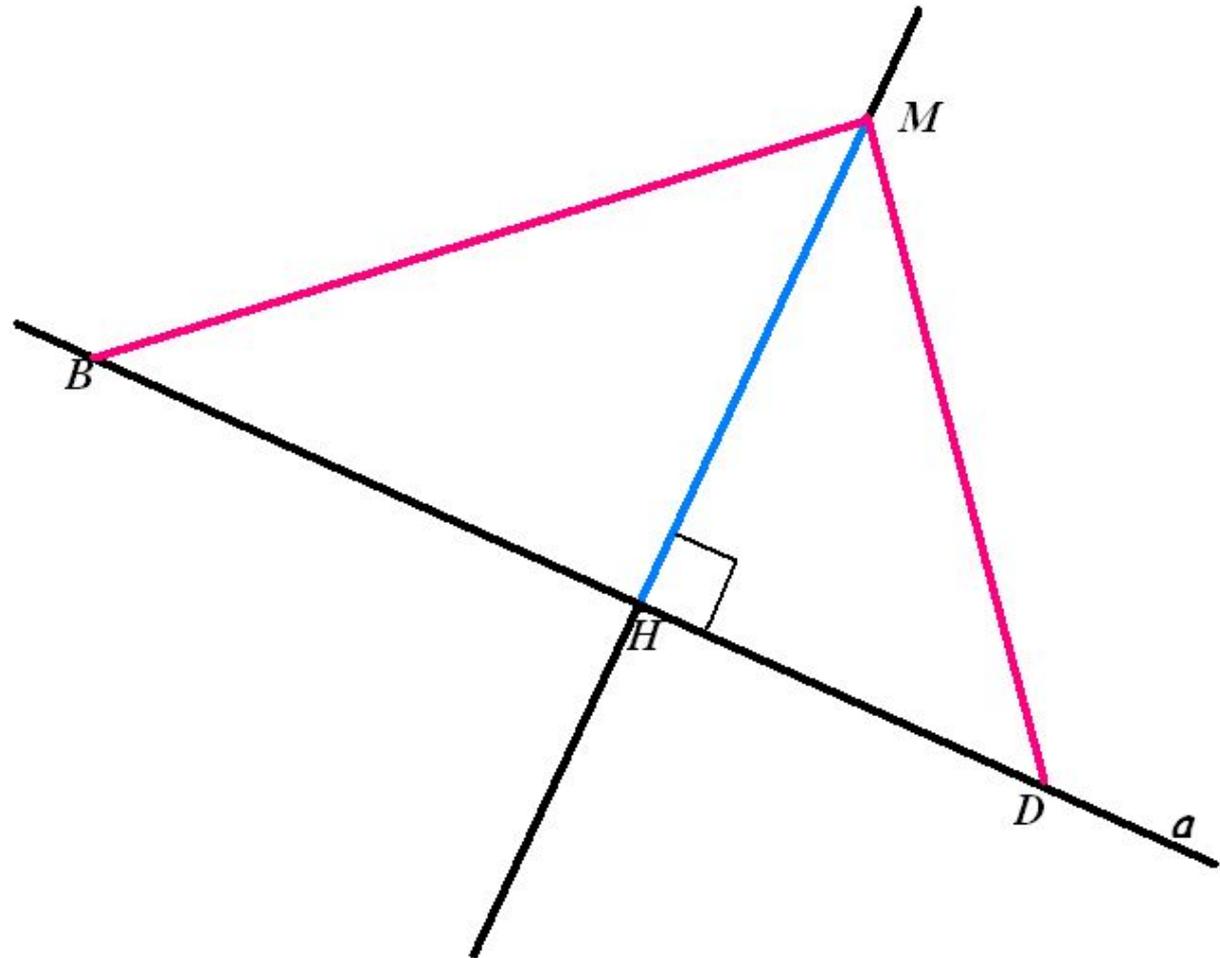


* Актуализация знаний
учащегося

* Перпендикуляр и наклонная

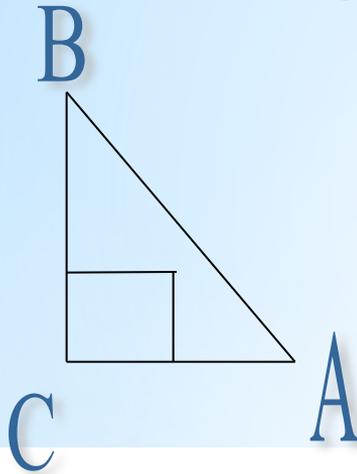
1. Перпендикуляр
отрезок прямо
перпендикуляр
прямой a ,
проходящей че
точку M .

MN - перпендикуля
прямой a
 MB и MD - наклонны



Назовите гипотенузу прямоугольного треугольника ABC.

Сравните катет и гипотенузу прямоугольного треугольника. Что больше и почему?



Сформулируйте теорему Пифагора.

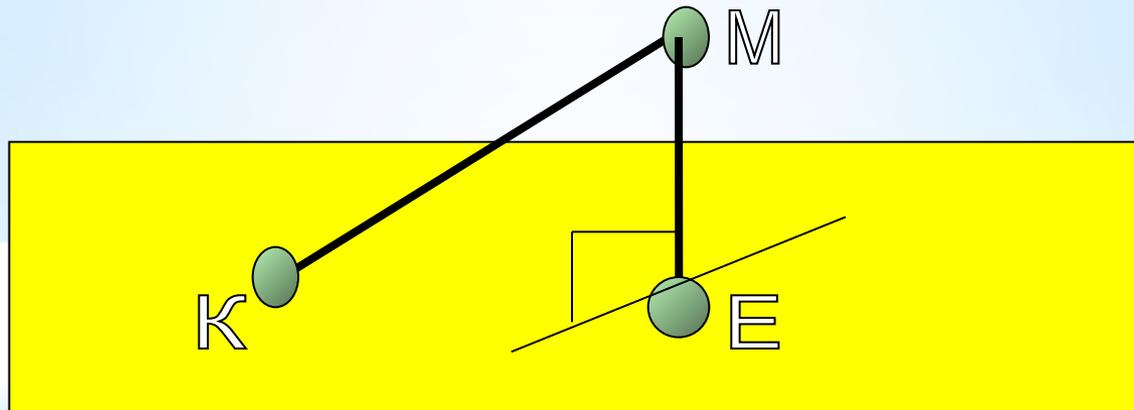
Что называют синусом острого угла прямоугольного треугольника?

Назовите чему равен синус угла A в треугольнике ABC.

**Что называют косинусом острого угла
прямоугольного треугольника? Чему равен
косинус B в треугольнике ABC?**

Какую прямую называют перпендикуляром к плоскости?

Назовите перпендикуляр к плоскости, изображенный на рисунке:

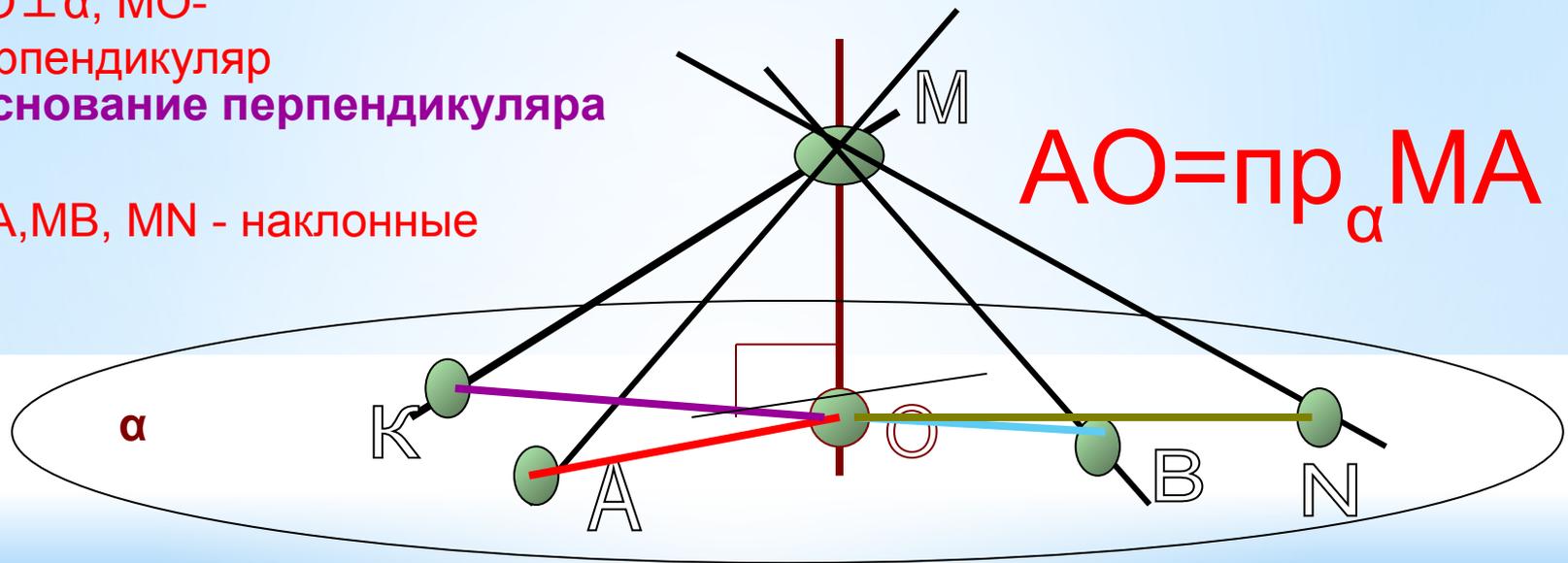


Что принимают за расстояние от точки до плоскости?

 **Введение нового
материала**

Рассмотрим некоторую плоскость α и точку M , не лежащую на ней. Проведем через точку M несколько прямых, пересекающих плоскость α .

$MO \perp \alpha$, MO -
перпендикуляр
 O - основание перпендикуляра
 MK, MA, MB, MN - наклонные



K, A, B, N – основания наклонных MK, MA, MB, MN

Назовите проекцию MK на плоскость α .

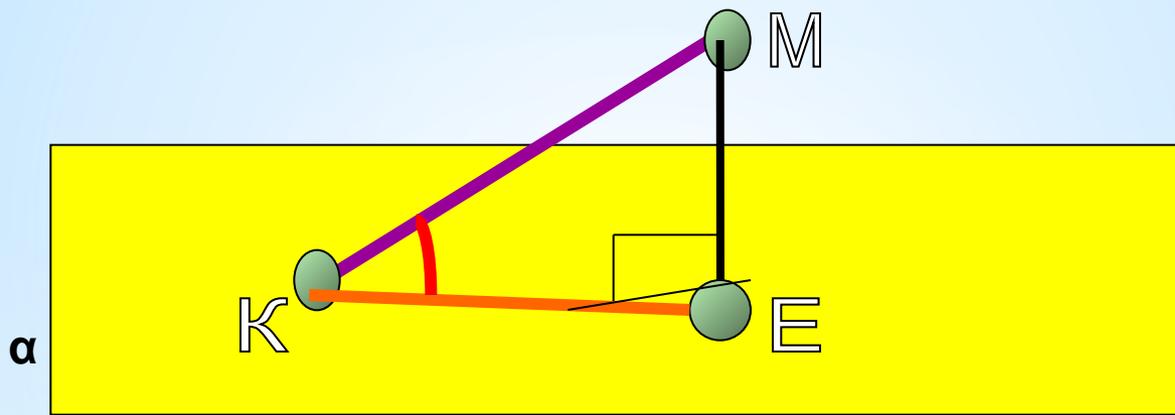
Назовите проекцию MB на плоскость α .

Назовите проекцию MN на плоскость α .

1. Перпендикуляр всегда короче наклонной, если они проведены из одной точки.

2. Если наклонные равны, то равны и их проекции, и наоборот.

3. Больше наклонной соответствует большая проекция* и наоборот. Наклонных, выходящих из одной точки

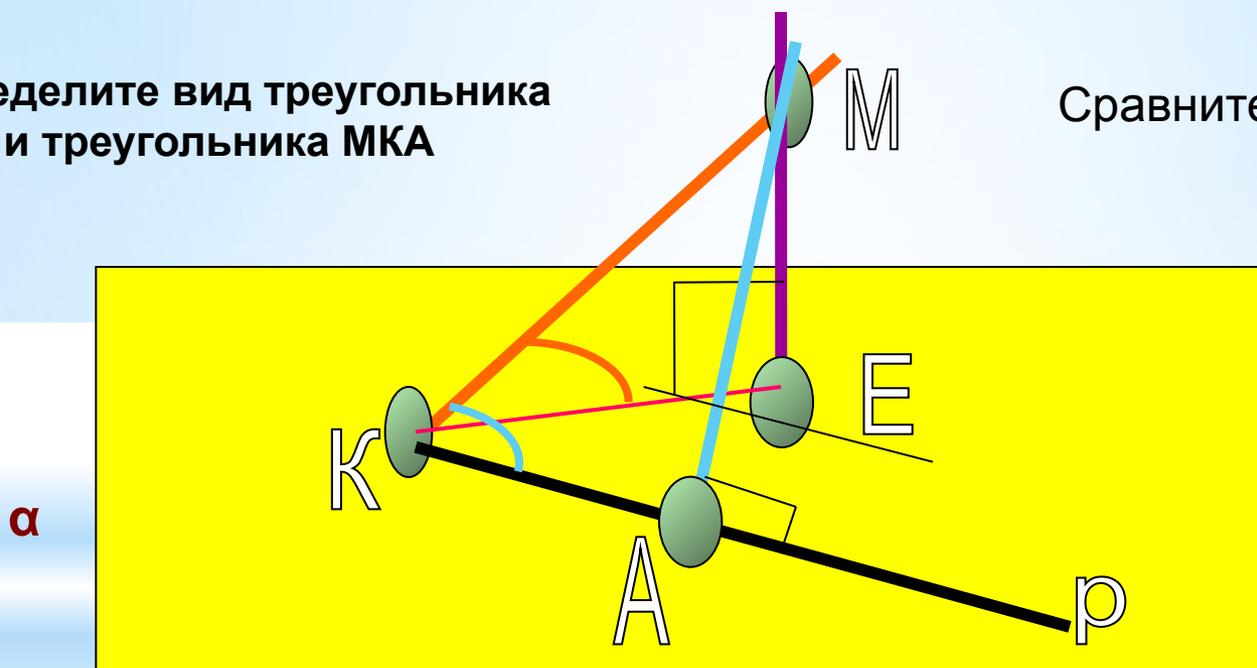


* Угол между прямой и плоскостью
 $\angle MKE$ - угол между прямой MK и плоскостью α

Угол между наклонной и ее проекцией на плоскость является наименьшим из углов, которые образует наклонная с любой прямой, лежащей в этой плоскости.

Определите вид треугольника MKE и треугольника MKA

Сравните $ME < MA$



$$\sin \angle MKE = \frac{ME}{KM}$$

$$\sin \angle MKA = \frac{MA}{KM}$$

$$\sin \angle MKE < \sin \angle MKA \implies \angle MKE < \angle MKA$$

1. № 163 (А)

Наклонная AM , проведенная из точки A к данной плоскости, равна d . Чему равна проекция этой наклонной на плоскость, если угол между прямой AM и данной плоскостью равен 45° ?

2. № 165

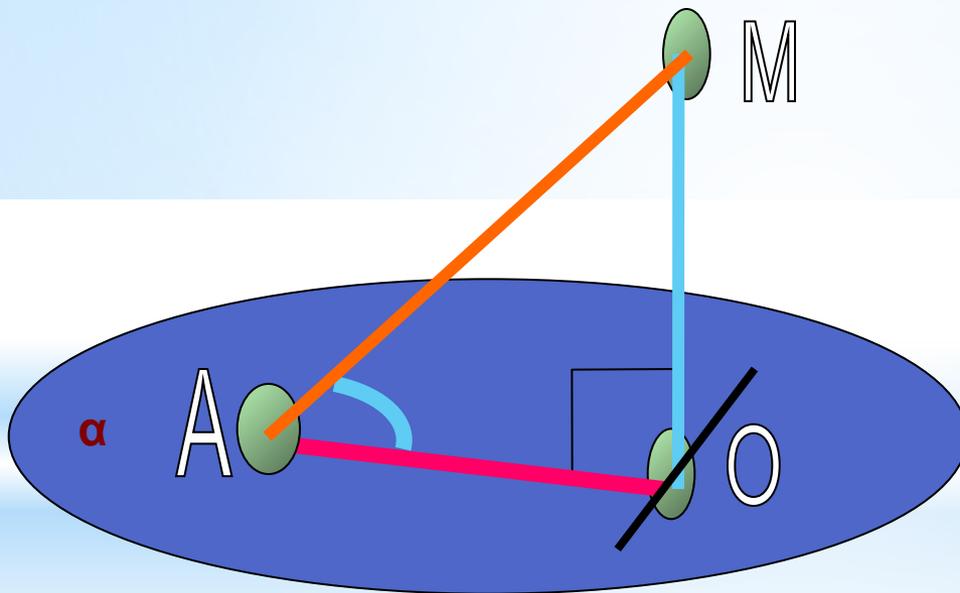
Из точки A , удаленной от плоскости γ на расстояние d , проведены к этой плоскости наклонные AB и AC под углом 30° к плоскости. Их проекции на плоскость γ образуют угол в 120° . Найдите BC .

* Подведение итогов

1. Что нового узнали на уроке?

2. Что такое наклонная?

3. Что такое проекция прямой на плоскость?
Назови проекцию MA на плоскость α .



4. Какой угол называется углом между AM и α ?

Понравился ли тебе урок?

* Домашнее задание

Выучить теорию, № 163 (б), № 154,
прочитать и разобрать решение № 162.