

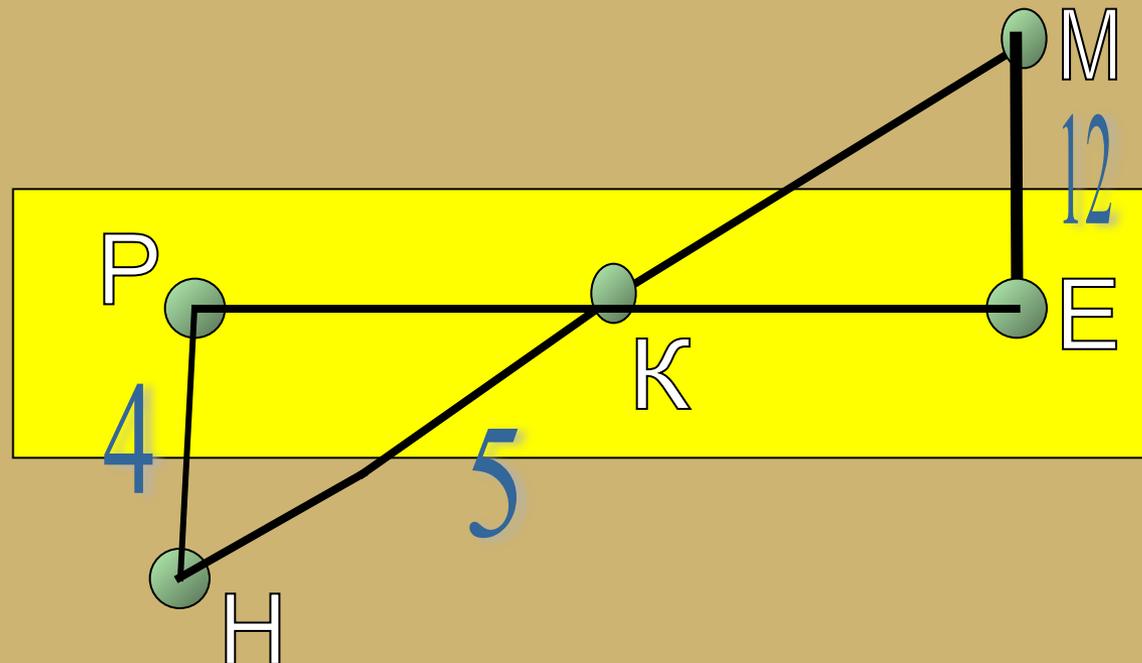
Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью



Решите задачу

Задача № 1

Отрезок MN пересекает некоторую плоскость в точке K . Через концы отрезка проведены прямые HP и ME , перпендикулярные плоскости и пересекающие ее в точках P и E . Найдите PE , если $HP=4$ см, $HK=5$ см, $ME=12$ см.



Введение нового материала

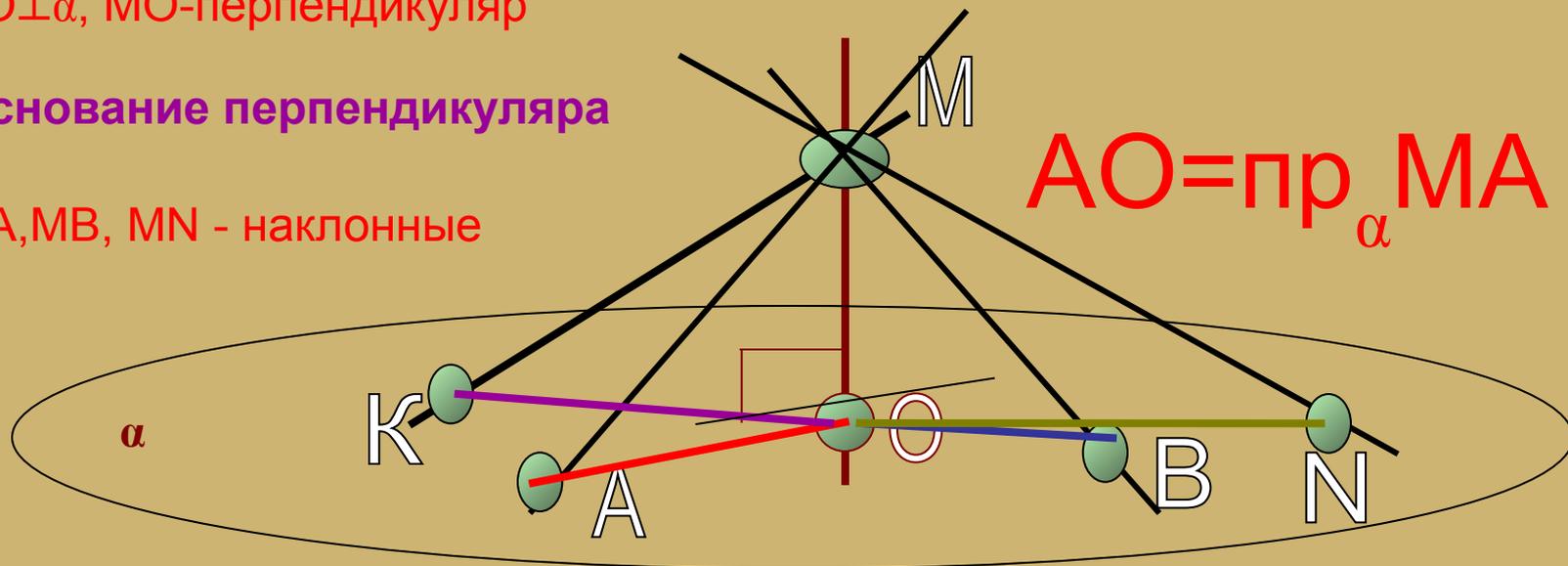
**Задание: выполните конспект
следующих слайдов. Выучите
определения**

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 .

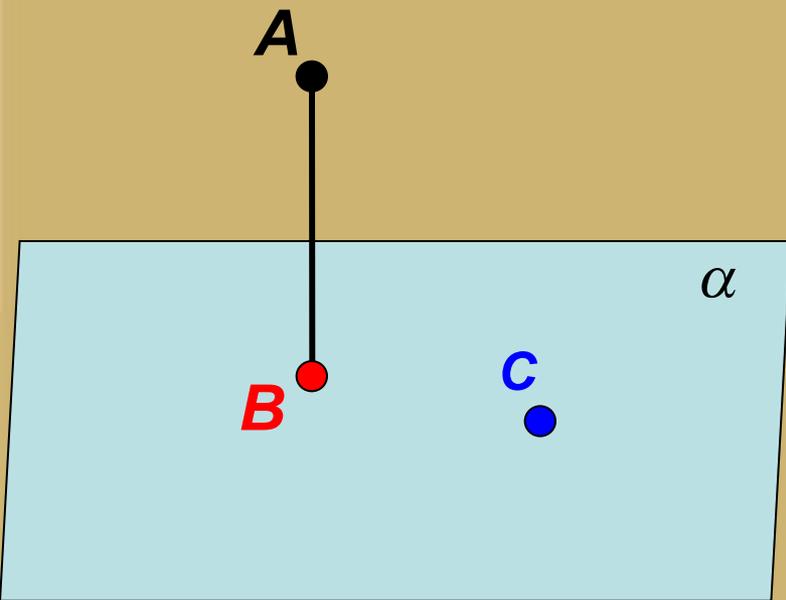
Назовите проекцию MB на плоскость α .

Назовите проекцию MN на плоскость α .

Свойства наклонных, выходящих из одной точки

1. Перпендикуляр всегда короче наклонной, если они проведены из одной точки.
2. Если наклонные равны, то равны и их проекции, и наоборот.
3. Большею наклонной соответствует большая проекция и наоборот.

Проекция точки на плоскость



1. $A \notin \alpha$; $AB \perp \alpha$

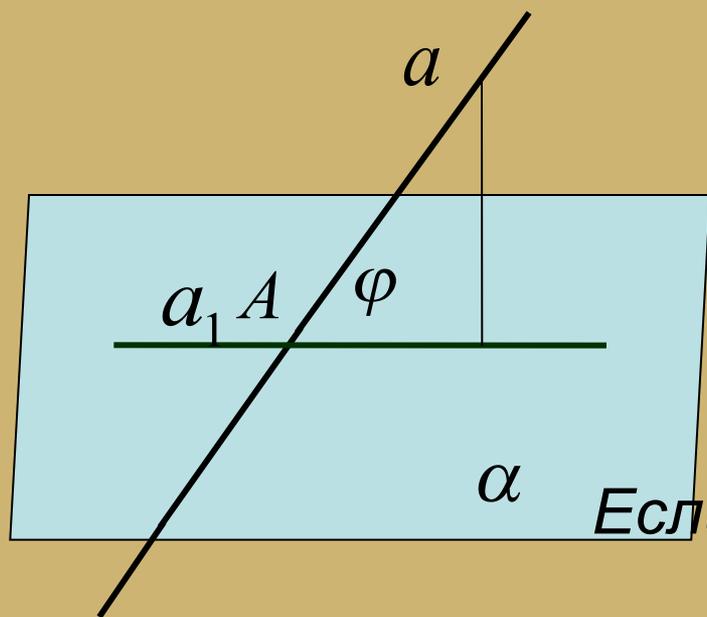
Точка B – проекция точки A на плоскость α

2. $C \in \alpha$

Точка C – проекция точки C на плоскость α

Угол между прямой и плоскостью.

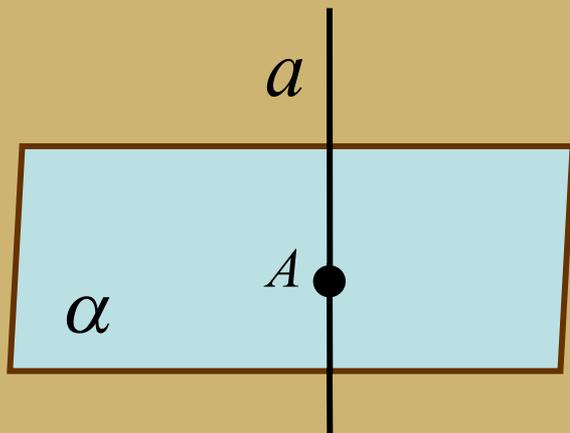
Углом между прямой и плоскостью, пересекающей эту прямую и не перпендикулярную к ней, называется **угол между прямой и ее проекцией на плоскость**.



Если $a \cap \alpha$, а a_1 — проекция прямой a на плоскость α , то $\angle(a, \alpha) = \angle(a_1, a) = \varphi$

А что, если $a \perp \alpha$ или
 $a \parallel \alpha$?





Если $a \perp \alpha$, то проекция a
на α является точка A .

$$A = a \cap \alpha$$

$$\angle(a, \alpha) = 90^\circ$$



Если $a \parallel \alpha$, то прямая
 a_1 — проекция прямой a
на плоскость α

$$a \parallel a_1, a_1 \in \alpha \quad \angle(a, \alpha) = 0^\circ$$

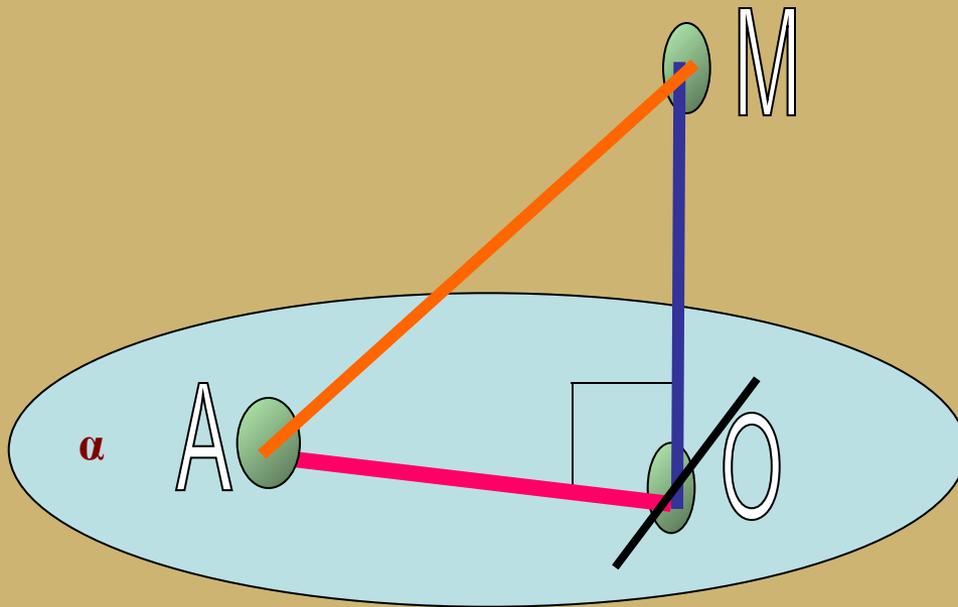
Понятие угла не вводим



Подведение итогов

1. Что такое наклонная?

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



3. Какой угол называется углом между AM и α ?

Спасибо за внимание!)