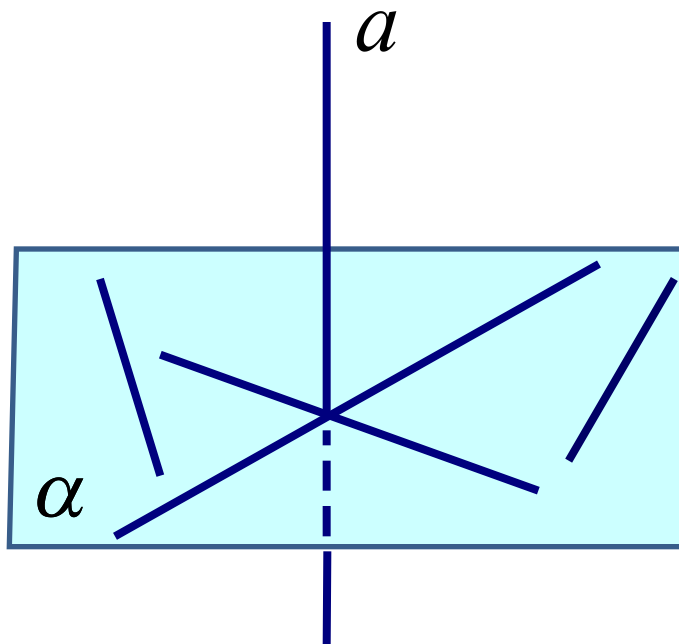


**Урок геометрии  
в 10 классе**

**Перпендикулярность  
прямой и плоскости**

# Повторение

Прямая называется перпендикулярной к плоскости, если она перпендикулярна к любой прямой, лежащей в этой плоскости



$$a \perp \alpha$$



## Утверждение 1.

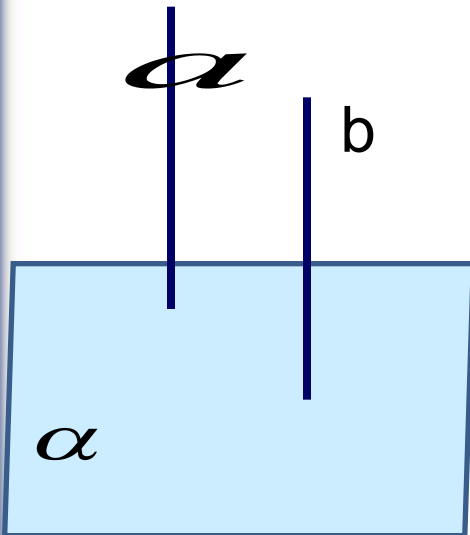
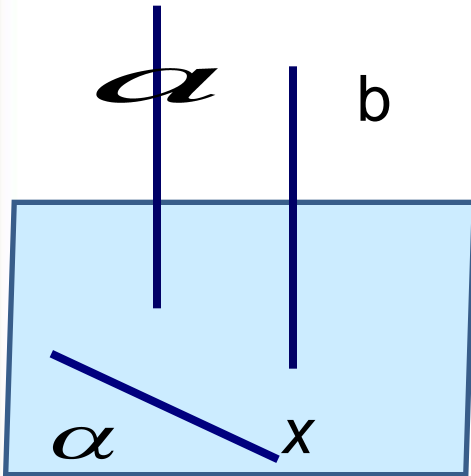
Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, то и другая прямая перпендикулярна к этой плоскости

$$a \parallel b, a \perp \alpha \Rightarrow b \perp \alpha$$

## Утверждение 2.

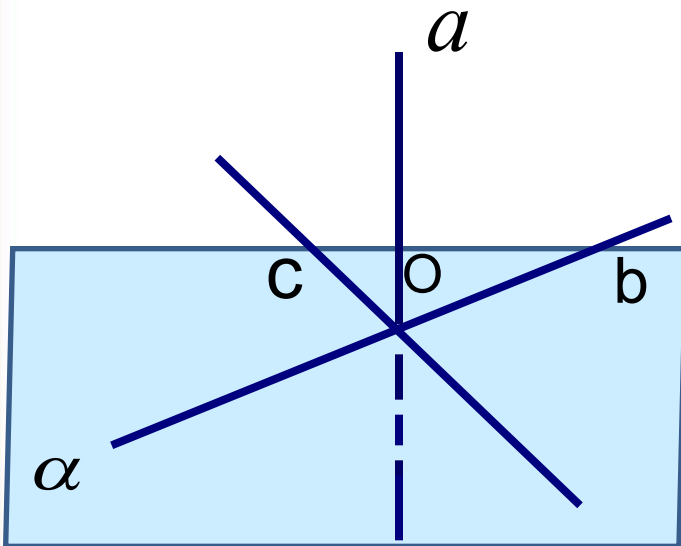
Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны

$$a \perp \alpha, b \perp \alpha \Rightarrow a \parallel b$$



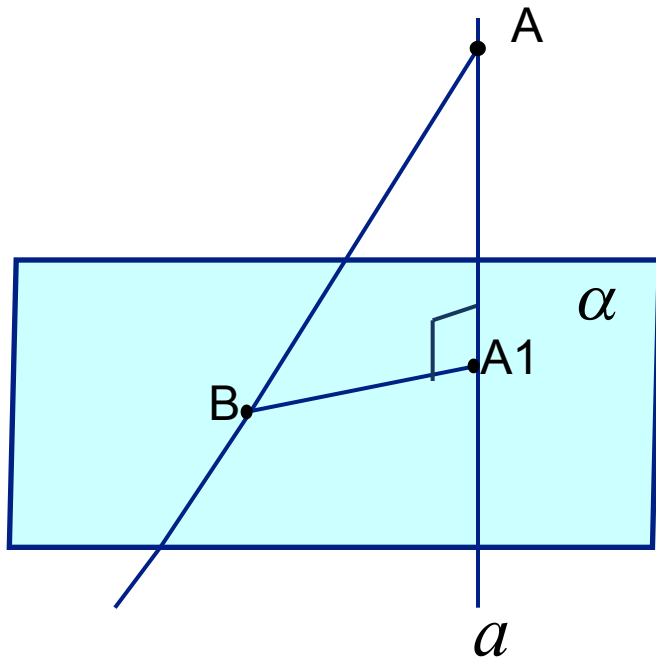
# Признак перпендикулярности прямой и плоскости

Если прямая перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна к этой плоскости



$$\begin{array}{l} a \perp b , \quad a \perp c \\ b \cap c = O \\ \hline a \perp \alpha \end{array}$$

# Перпендикуляр и наклонная к плоскости



Прямая  $a$  проходит через точку  $A$  перпендикулярно к плоскости  $\alpha$ .  
Точка  $A_1$  - проекция точки  $A$  на плоскость  $\alpha$ .

**Отрезок  $AA_1$  называется перпендикуляром к плоскости.**

Точка  $A_1$  - основание перпендикуляра.

**Расстояние от точки  $A$  до плоскости равно длине этого перпендикуляра.**

Точка  $B$  - произвольная точка плоскости.

**Отрезок  $AB$  - наклонная к плоскости.**

Точка  $B$  - основание наклонной.

**Отрезок  $A_1B$  - проекция наклонной  $AB$  на плоскость  $\alpha$ .**

