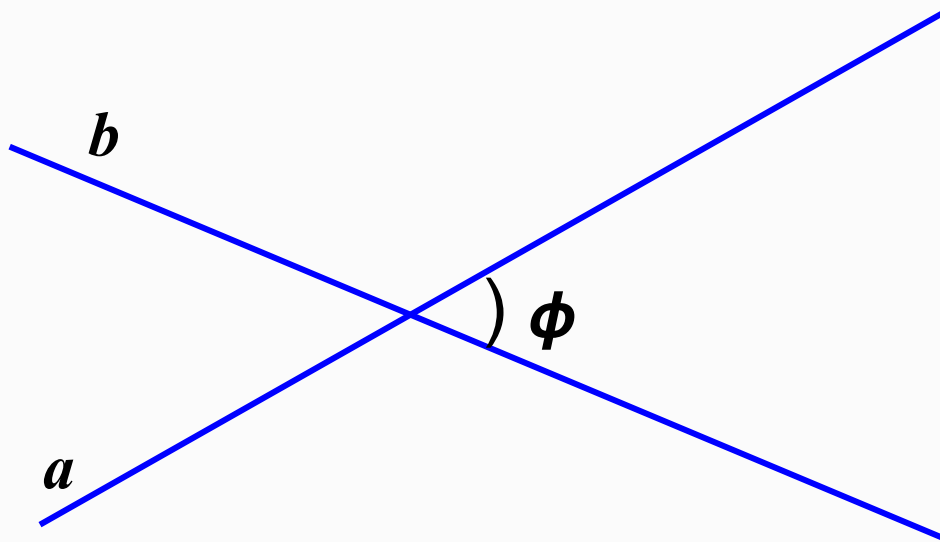


# Угол между прямой и плоскостью.

# Что называется углом между пересекающимися прямыми?

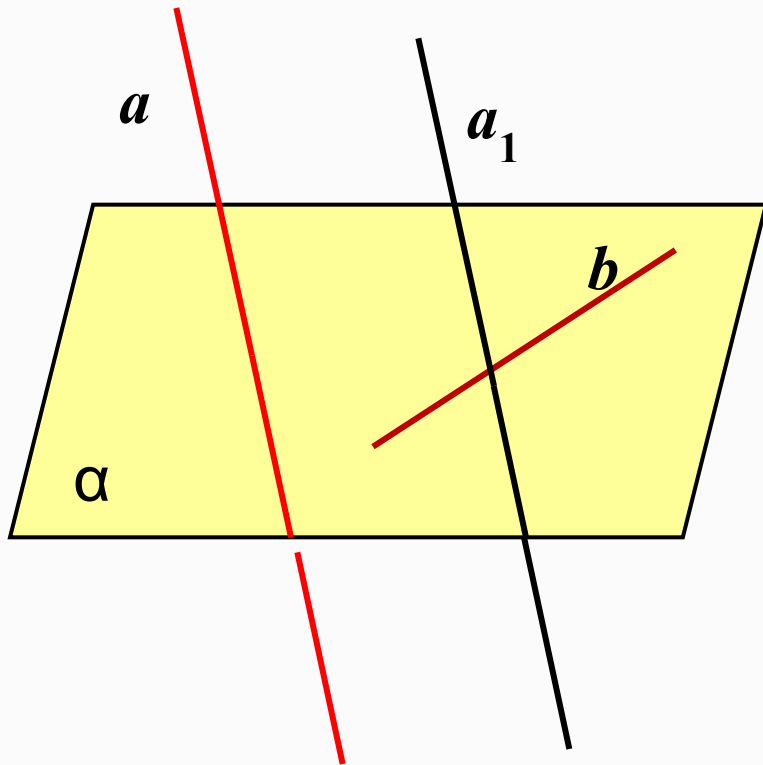


$$\widehat{a b} = \phi$$

$$\phi \in (0^\circ; 90^\circ]$$

Угол между прямыми - это величина, а не фигура

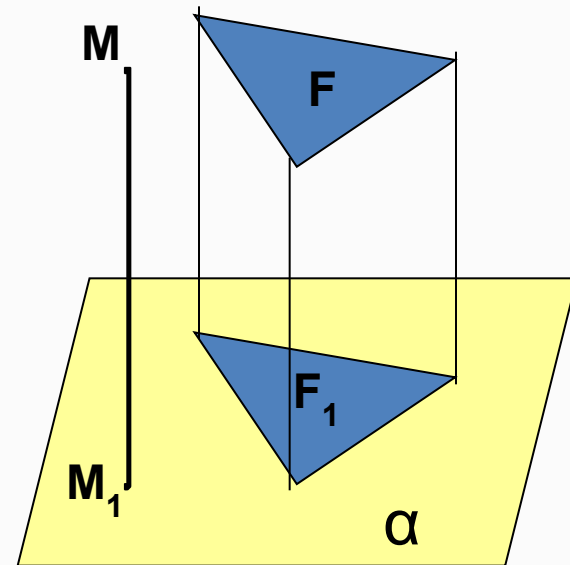
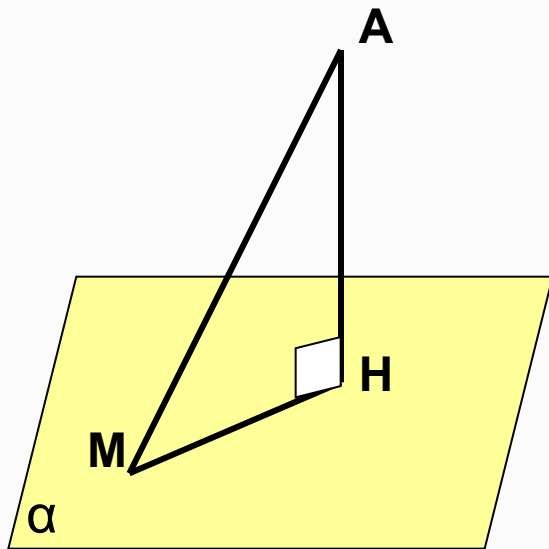
Что называется углом между скрещивающимися прямыми?



$$a \not\parallel b, a \parallel a_1 \Rightarrow \widehat{a b} = \widehat{a_1 b}$$

# Проекция точки на плоскость, проекция фигуры на плоскость.

- Что называется проекцией наклонной на плоскость?
- Проекцией точки на плоскость, проекцией фигуры на плоскость?

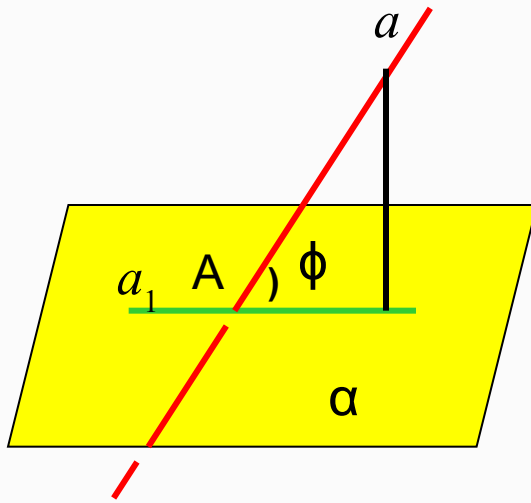


# Проекция точки на плоскость, проекция фигуры на плоскость.

- **Проекцией точки** на плоскость называется основание перпендикуляра, проведённого из этой точки к плоскости, если точка не лежит на плоскости, и сама точка, если она лежит в плоскости.
- Если построить проекции всех точек фигуры  $F$  на плоскость  $\alpha$ , то получим фигуру  $F_1$ , которая является проекцией фигуры  $F$  на данную плоскость.

# Угол между прямой и ПЛОСКОСТЬЮ

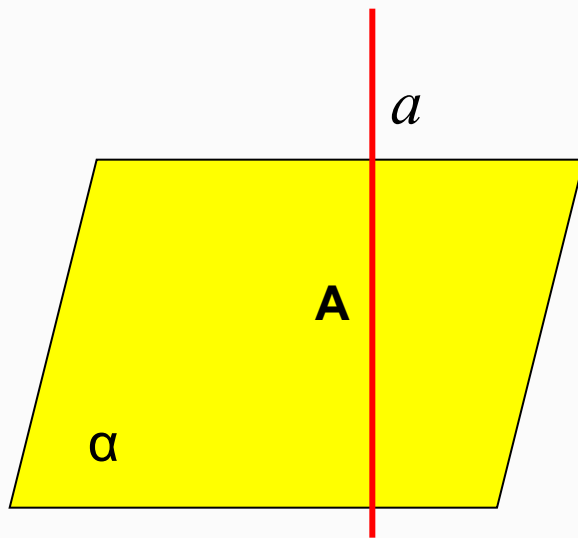
- Углом между прямой и плоскостью, пересекающей эту прямую и не перпендикулярную к ней, **называют угол между прямой и её проекцией на плоскость.**
- $a \cap \alpha, a \not\perp \alpha, a_1$  - проекция  $a$  на  $\alpha$ , то  $(\widehat{a, \alpha}) = (\widehat{a_1, \alpha}) = \phi$



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

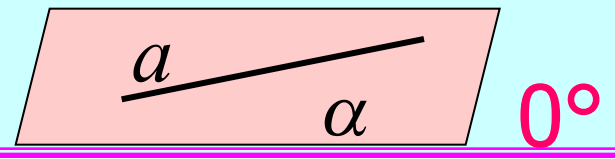
1. Если  $a \perp \alpha$ , то проекцией  $a$  на  $\alpha$  является т. А

$$A = a \cap \alpha \quad (\widehat{a, \alpha}) = 90^\circ$$

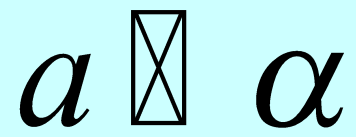


# Взаимное расположение прямой и плоскости

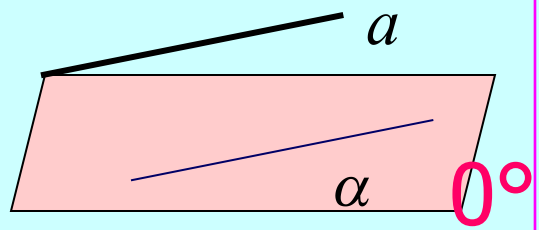
Прямая лежит в плоскости



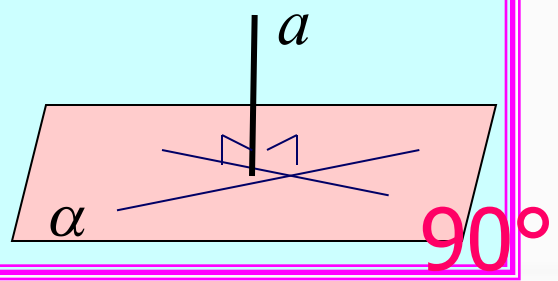
Прямая не лежит в плоскости



$a \parallel \alpha$

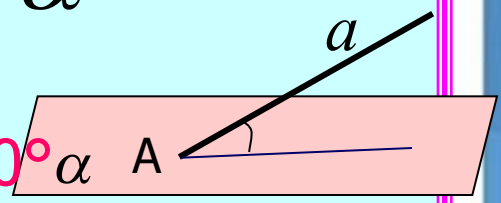


$a \perp \alpha$



$a$  не  $\perp \alpha$

$0^\circ < \angle A < 90^\circ$





1. Наклонная  $AB$
2. Основание наклонной  $A$
3. Перпендикуляр к плоскости  $BH$
4. Основание перпендикуляра  $H$
5. Проекция наклонной  $AH$
6. Угол между наклонной и плоскостью  $\angle BAN$

