

Лекция 2

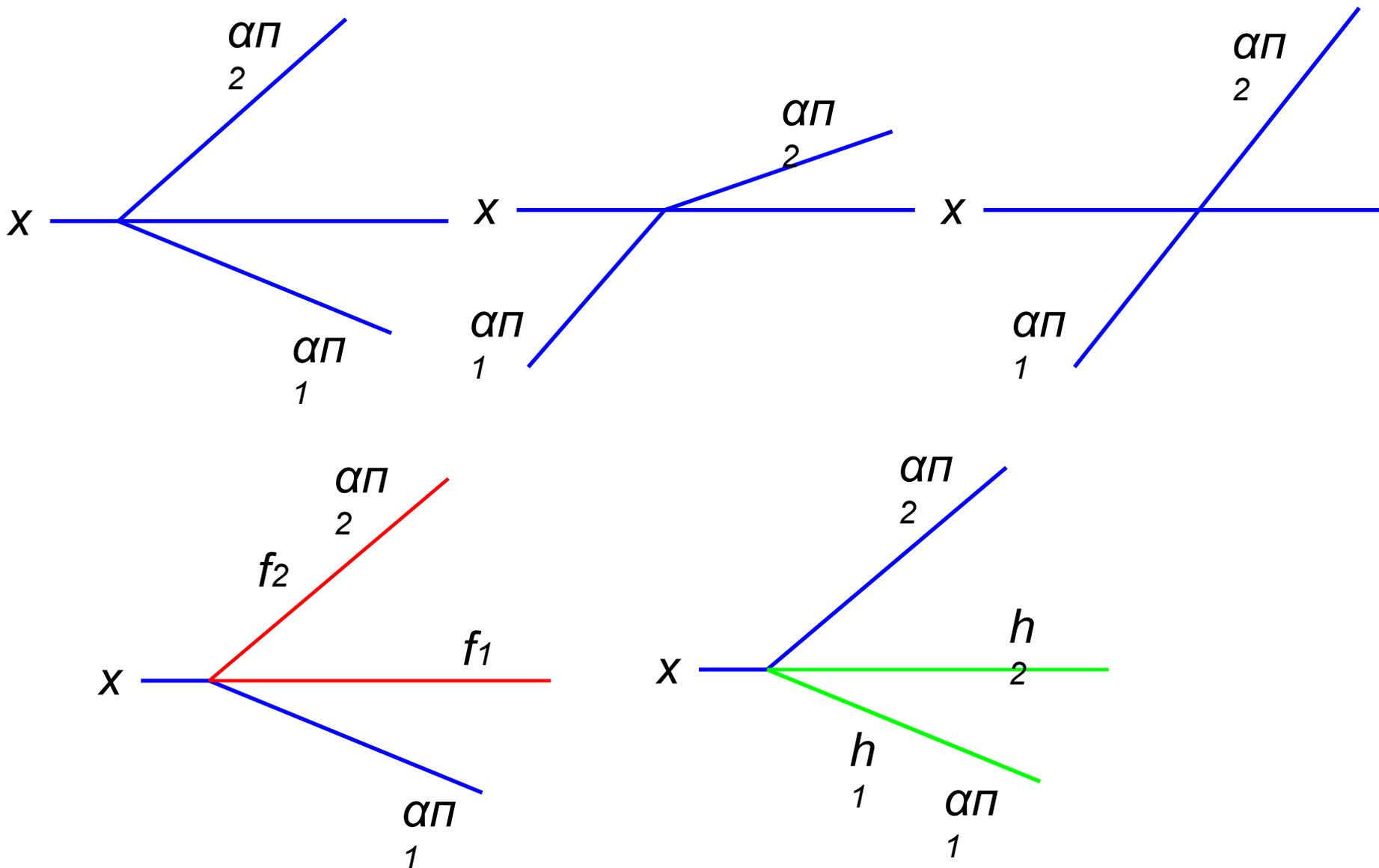
**ПЛОСКОСТЬ. ПРЯМАЯ И
ТОЧКА В ПЛОСКОСТИ.
ПРЯМЫЕ ОСОБОГО
ПОЛОЖЕНИЯ В
ПЛОСКОСТИ.**

Способы задания плоскости на чертеже

Плоскость на чертеже может быть задана:

- проекциями **трех точек**, не лежащих на одной прямой; 
2.1.swf
- проекциями **прямой и точки**, не лежащей на ней; 
2.2.swf
- проекциями **параллельных прямых**; 
2.4.swf
- проекциями **пересекающихся прямых**; 
2.3.swf
- проекциями **любой плоской фигуры**; 
2.5.swf
- **следами**. 
2.6.swf

Следы плоскости общего положения



Классификация плоскостей

Плоскость относительно плоскостей проекций может занимать **общее** и **частное положение**.

Плоскость общего положения – плоскость не параллельная и не перпендикулярная ни к одной из плоскостей проекций.



2.7.swf

Плоскость общего положения может быть **восходящей** или **нисходящей**.

Плоскости частного положения

Проецирующие плоскости

- плоскости, перпендикулярные одной из плоскостей проекций.

1. Плоскость, \perp горизонтальной плоскости проекций, называется **горизонтально проецирующей**.

На горизонтальную плоскость проекций такая плоскость проецируется в прямую линию (**проецирующий след**).



2.8.swf



2.9.swf



2.10.swf



2.11.swf

2. Плоскость, \perp фронтальной плоскости проекций, называется

фронтально проецирующей.

На фронтальную плоскость проекций такая плоскость проецируется в прямую линию

(**проецирующий след**).



2.12.swf



2.13.swf



2.14.swf



2.15.swf

3. Плоскость, \perp профильной плоскости проекций, называется

профильно проецирующей.

На профильную плоскость проекций такая плоскость проецируется в прямую линию

(**проецирующий след**).



2.16.swf

Плоскости уровня

- плоскости, параллельные одной из плоскостей проекций. Все элементы, лежащие в этих плоскостях, на ту плоскость проекций, которой они параллельны, проецируются в **натуральную величину**.

1. Плоскость, Π горизонтальной плоскости проекций, называется **горизонтальной уровня**.



2.17.swf



2.18.swf



2.19.swf

2. Плоскость, Π фронтальной
плоскости проекций, называется
фронтальной уровня.



2.20.swf



2.21.swf



2.22.swf

3. Плоскость, Π профильной
плоскости проекций, называется
профильной уровня.



2.23.swf

Условие принадлежности точки и прямой линии плоскости

В пространстве прямая может либо принадлежать плоскости, либо не принадлежать. Это утверждение справедливо и для точки.

Прямая принадлежит плоскости, если она проходит:

- через две точки, принадлежащие плоскости;
- через точку плоскости параллельно любой прямой этой плоскости.

Точка принадлежит плоскости, если она принадлежит любой прямой (кривой), лежащей в данной плоскости.



Прямые особого положения в плоскости (горизонтали и фронтали)

Горизонталью плоскости h называется прямая, принадлежащая плоскости и параллельная плоскости проекций Π_1 .

Фронтальная проекция горизонтали h_2 всегда параллельна оси x .

Фронталью плоскости f называется прямая, принадлежащая плоскости и параллельная плоскости проекций Π_2 .

Горизонтальная проекция фронтали f_1 всегда параллельна оси x .

