

Положение прямой относительно плоскостей проекций

Прямая в пространстве может быть расположена различным образом. Рассмотрим ее расположение относительно плоскостей проекций.

Списать определение и сделать правый чертеж.

2.2. Прямые общего и частного положения

- Прямая, не параллельная ни одной из плоскостей проекций, называется прямой общего положения.

Прямая общего положения проецируется на все плоскости проекций с искажением.

Прямые параллельные одной или двум плоскостям проекций называются прямыми частного положения.

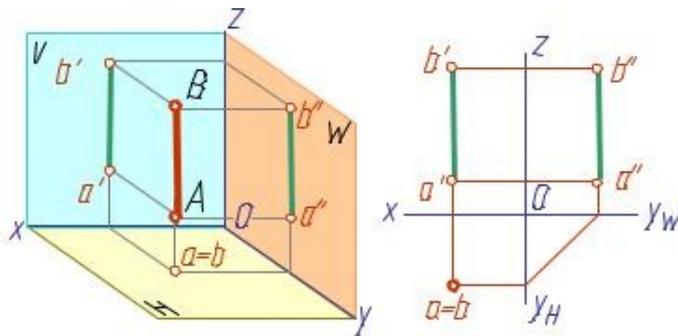
Рассмотрим случаи, когда прямая параллельна одной из плоскостей проекций. **Посмотреть рисунки и сделать нижние чертежи и надписи.**

Прямые частного положения
 Прямые уровня – прямые, параллельные одной из плоскостей проекций

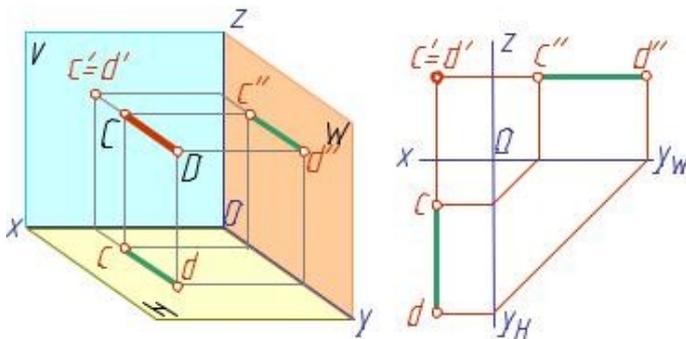
Горизонтальная ($// \pi_1$) Фронтальная ($// \pi_2$) Профильная ($// \pi_3$)

$AB // \pi_1$ $AB // \pi_2$ $AB // \pi_3$

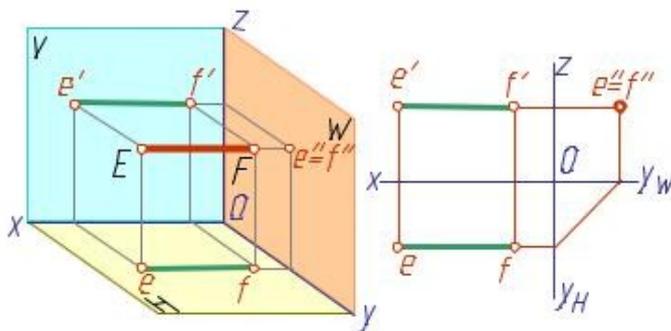
Рассмотрим случаи, когда прямая перпендикулярна одной из плоскостей проекций. **Посмотреть рисунки и сделать правые чертежи.**



$AB \perp \pi_1$



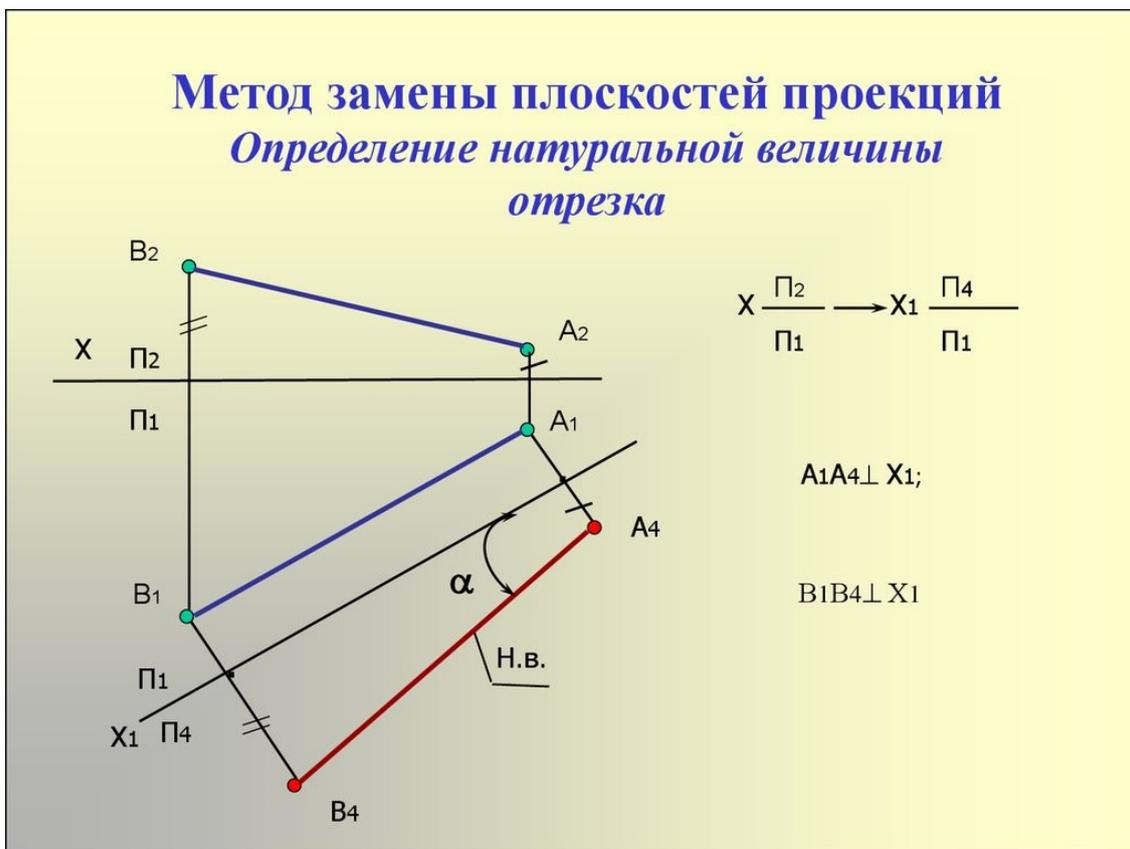
$AB \perp \pi_2$



$AB \perp \pi_3$

Ни на одной из проекций нет натуральной величины отрезка.

Натуральная величина отрезка



На чертеже в плоскостях проекций π_1 и π_2 представлены две проекции A_1B_1 и A_2B_2 отрезка AB . Прямая AB общего положения, следовательно ни на одной проекции нет натуральной величины отрезка AB . Построим натуральную величину отрезка AB .

Смотрим на чертеж, читаем пояснения и строим в тетради.

1. Построим ось X и получим две плоскости проекций π_1 и π_2 .
2. В этих плоскостях проекций построим проекции A_1B_1 и A_2B_2 произвольной длины, по правилам построения проекций (линии связи проводим тонкими линиями и параллельно – $A_1A_2 // B_1B_2$).
3. Далее в плоскости π_1 параллельно проекции A_1B_1 проведем новую ось X_1 на произвольном расстоянии от проекции.
4. Из точек A_1 и B_1 проведем перпендикулярные прямые (линии связи) произвольной длины.
5. Затем из точек пересечения этих прямых с осью X_1 откладываем циркулем соответственно равные отрезки, с обеих сторон обозначенные штрихами.

6. Полученные точки A_4 и B_4 соединяем и получим отрезок A_4B_4 - натуральную величину отрезка AB .