

Чертеж прямой. Положение прямой в пространстве.

Прямые

```
graph TD; A[Прямые] --> B[Прямые общего положения]; A --> C[Прямые частного положения]; C --> D[Прямые уровня]; C --> E[Проецирующие прямые];
```

Прямые общего
положения

Прямые частного
положения

Прямые
уровня

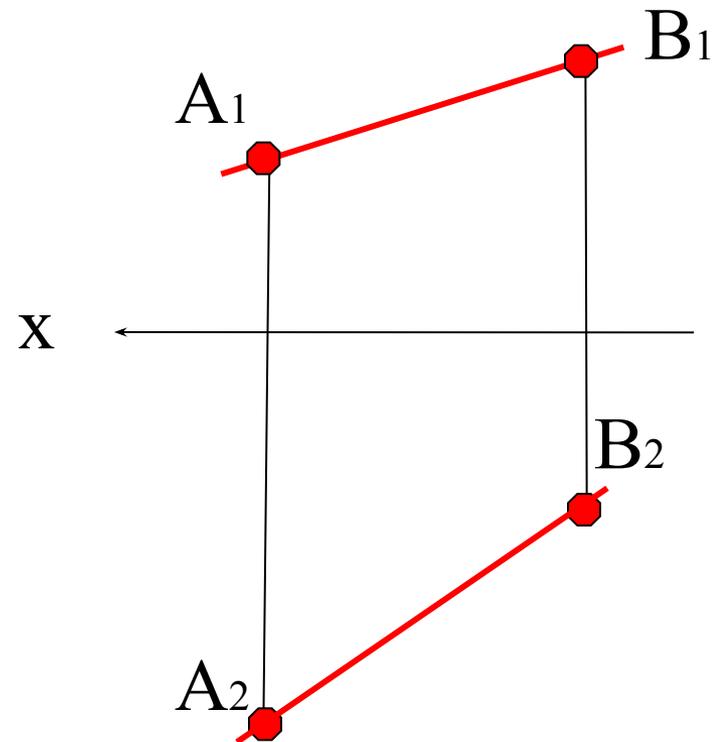
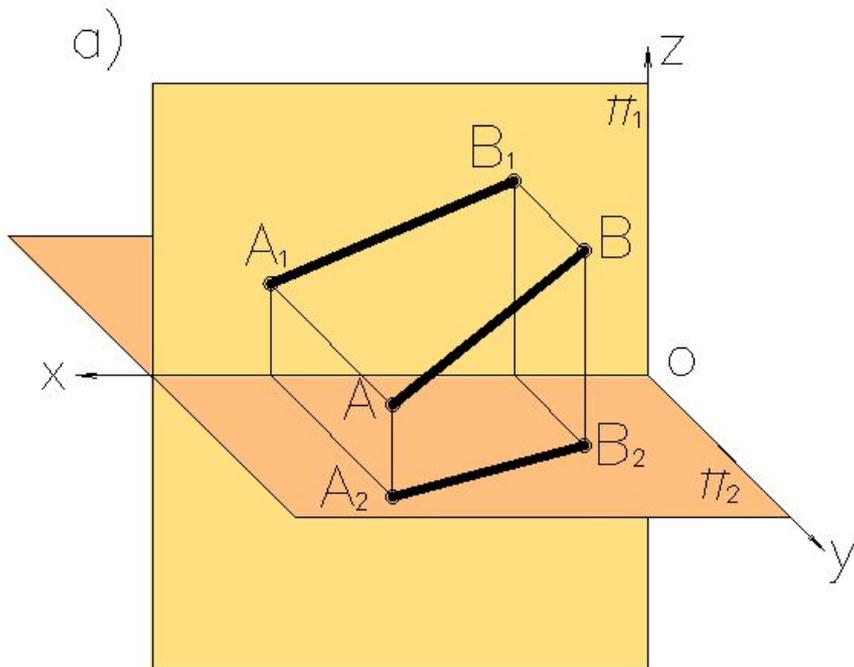
Проецирую-
щие прямые

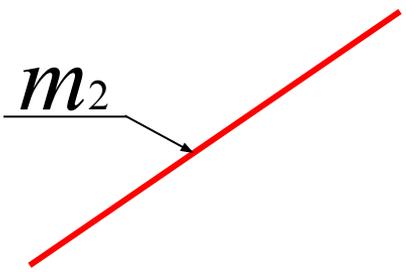
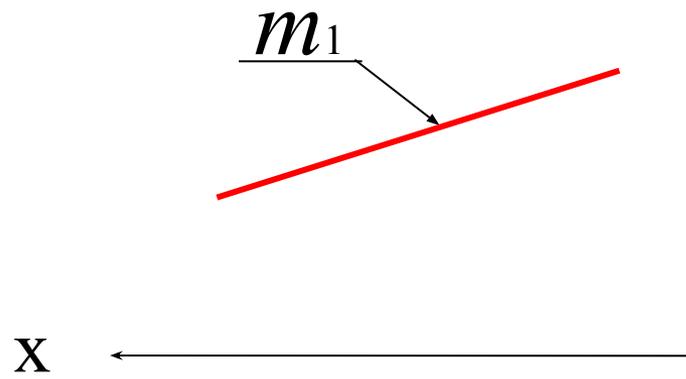
Прямые общего положения

Это прямые, не параллельные и не перпендикулярные ни одной из плоскостей проекций.

Свойства проекций:

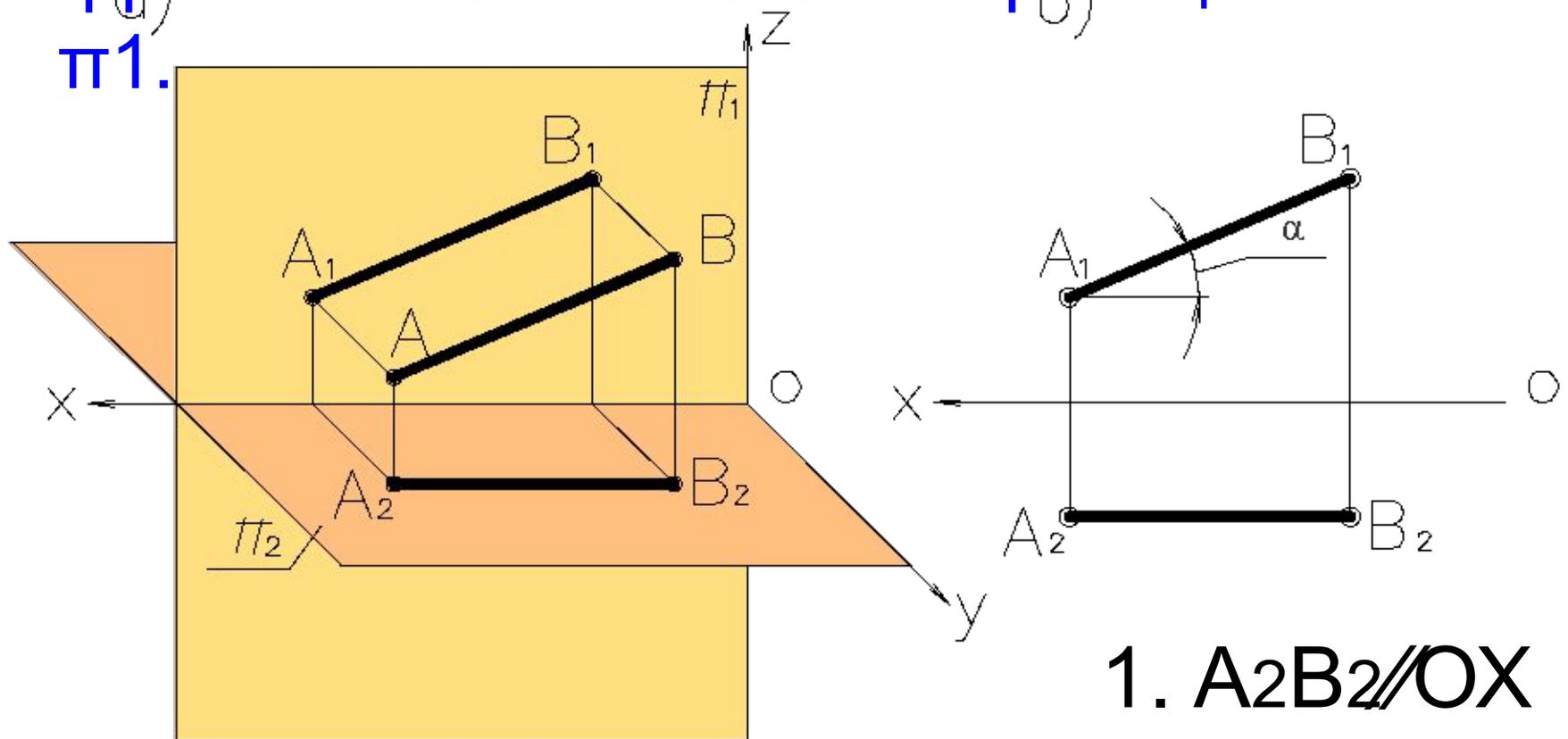
1. Ни одна из проекций не параллельна и не перпендикулярна ни одной из плоскостей проекций.
2. Ни на одну из плоскостей проекций прямая не проецируется в натуральную величину.





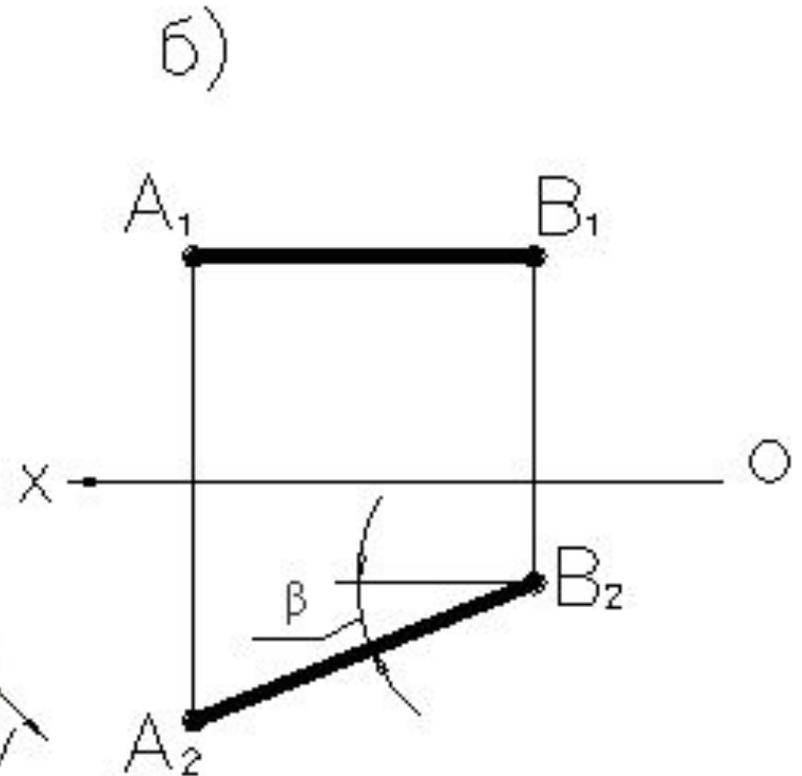
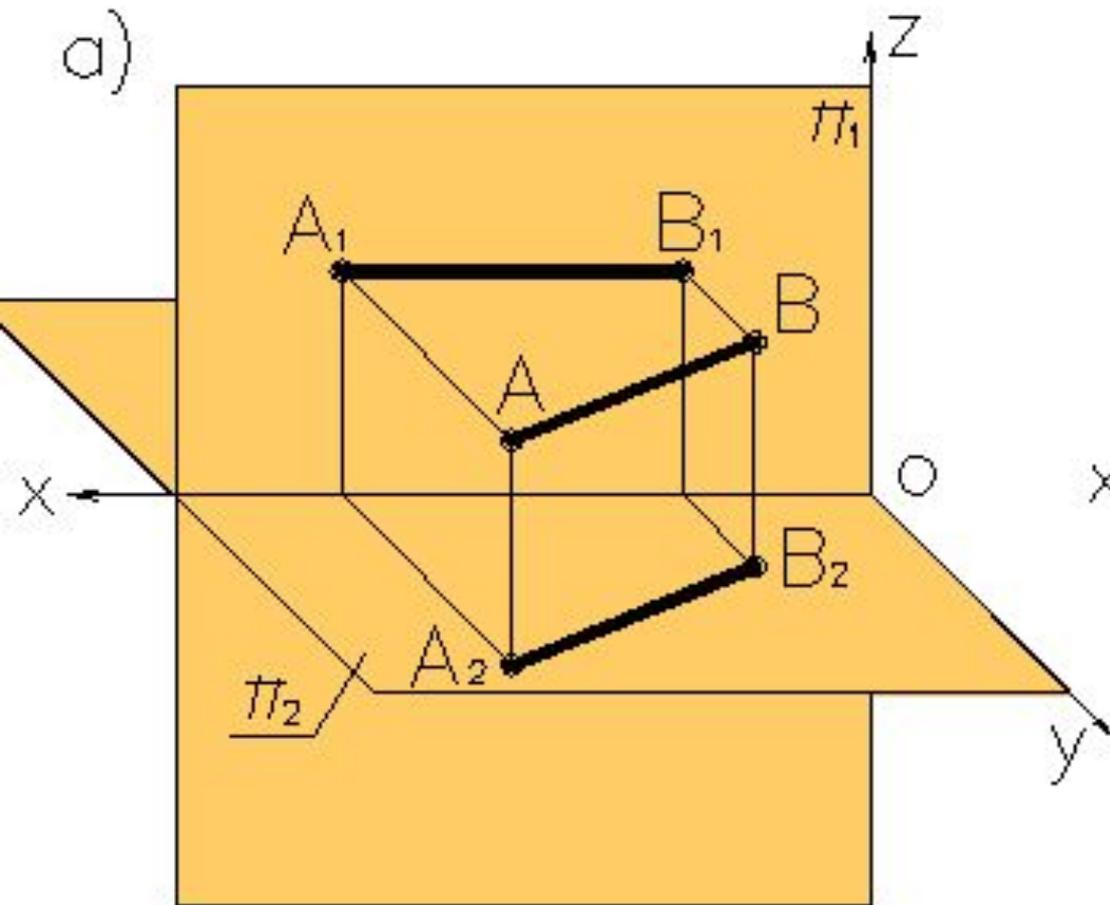
***Прямые уровня –
это прямые,
параллельные
одной из плоскостей
проекций***

а) фронтальная прямая –
 параллельная
 фронтальной плоскости проекций
 π_1 .



1. $A_2B_2 \parallel OX$
2. $A_1B_1 = \text{н.в.}$
3. $\alpha = \widehat{AB, \pi_2}$

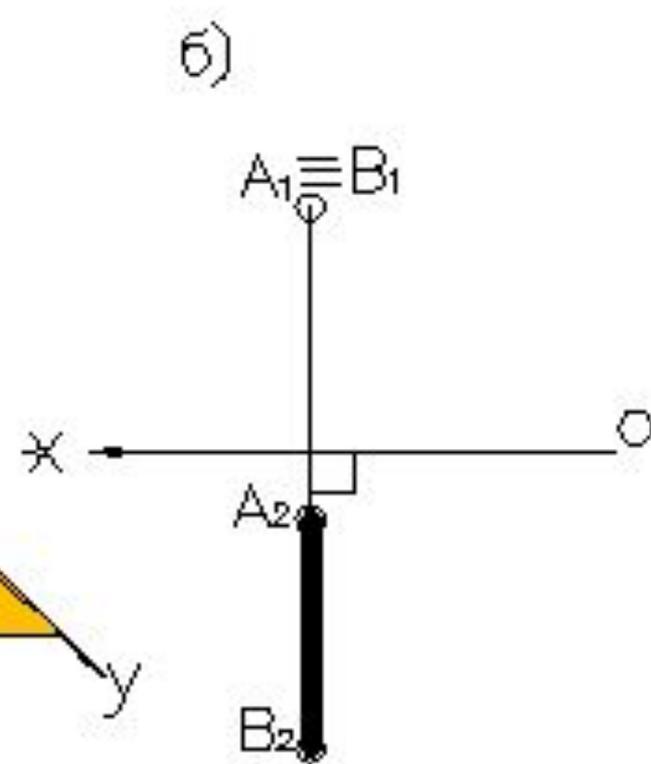
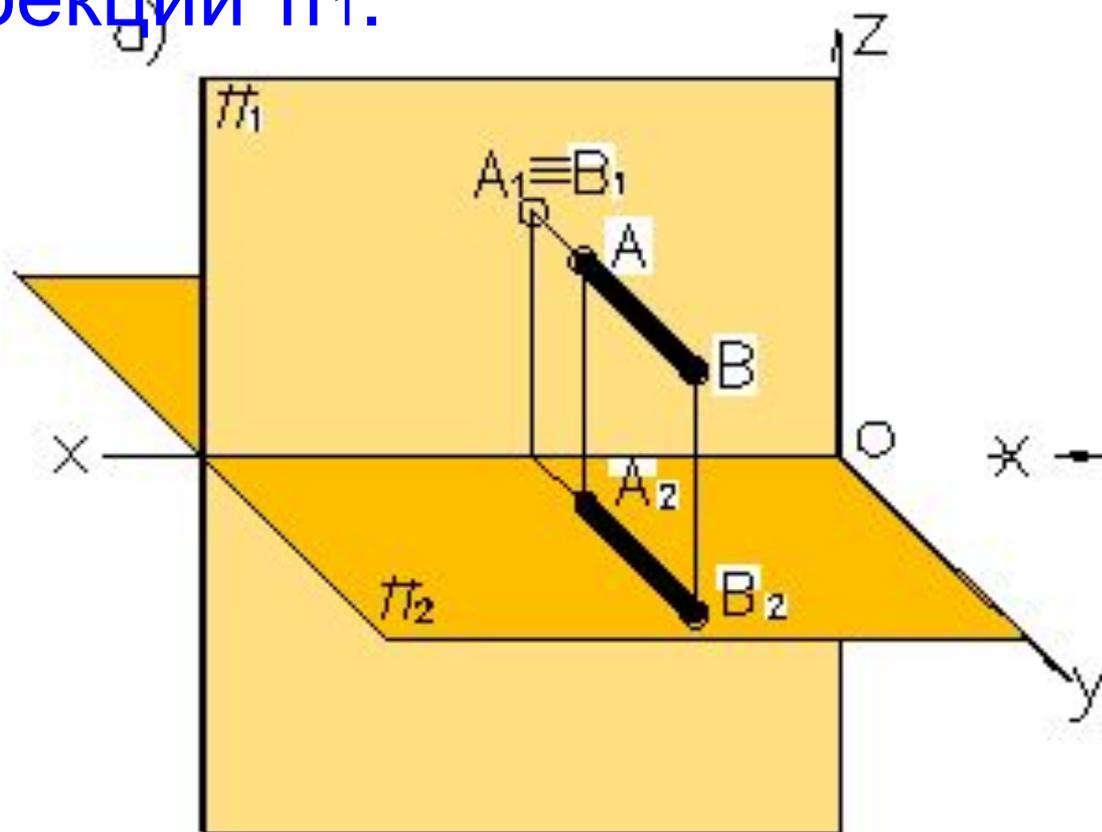
б) горизонтальная прямая –
параллельная



1. $A_1B_1 \parallel OX$
2. $A_2B_2 = \text{н.в.}$
3. $\beta = \widehat{AB, \pi_1}$

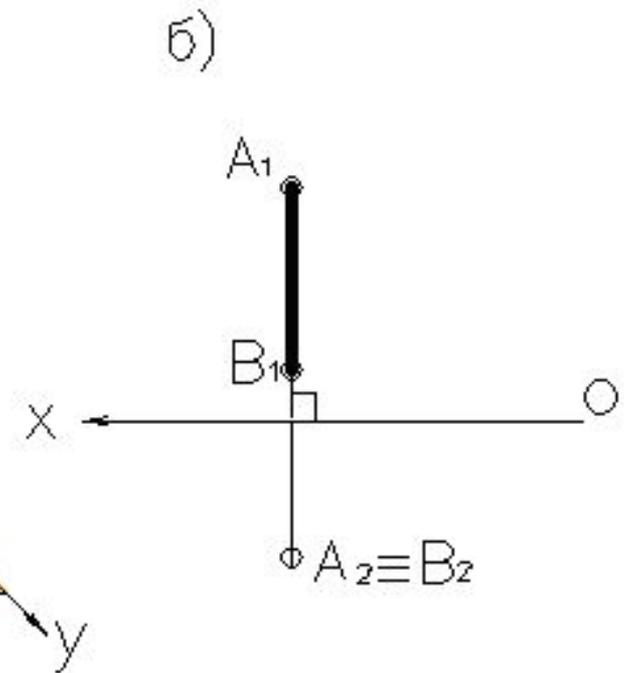
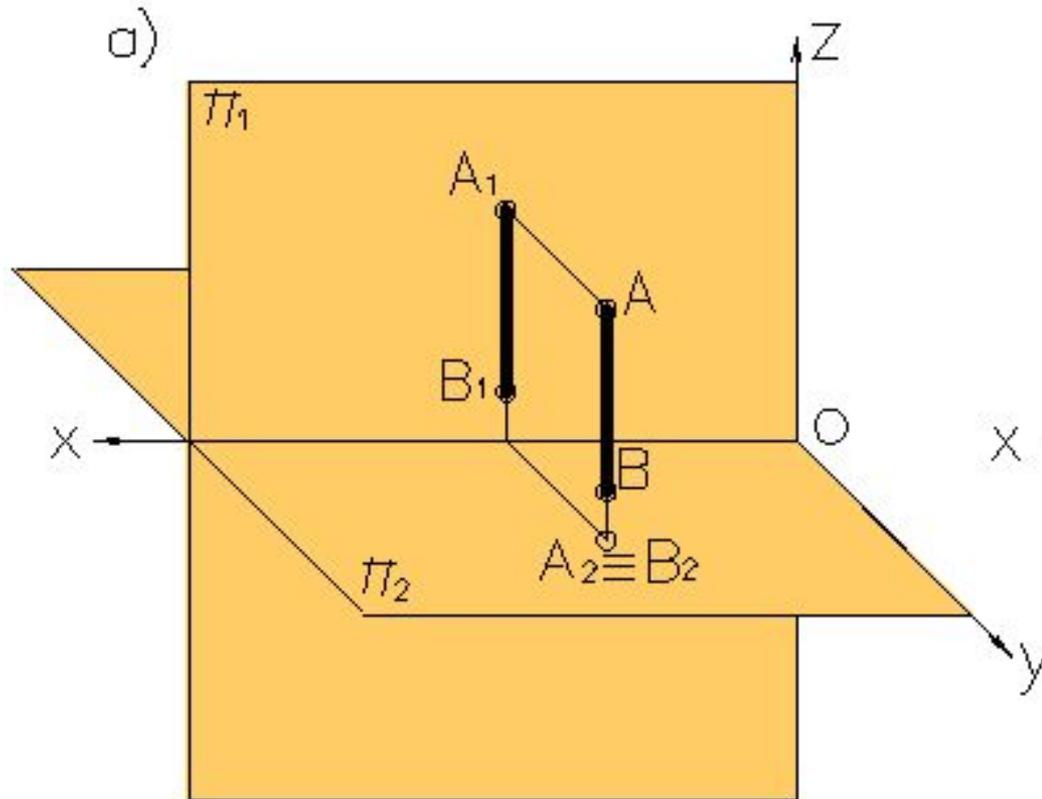
Проецирующие
прямые- это прямые,
перпендикулярные
одной из плоскостей
проекций.

а) фронтально-проецирующая прямая –
перпендикулярная фронтальной пл-ти
проекций π_1 .



1. A_1B_1 - точка
2. $A_2B_2 \perp OX$
3. $A_2B_2 = \text{н.в.}$

а) горизонтально-проецирующая прямая – перпендикулярная горизонтальной пл-ти пр-ий Γ



1. A_2B_2 - точка
2. $A_1B_1 \perp OX$
3. $A_1B_1 = \text{н.в.}$

Плоскости

```
graph TD; A[Плоскости] --> B[Плоскости общего положения]; A --> C[Плоскости частного положения]; C --> D[Плоскости уровня]; C --> E[Проецирующие плоскости];
```

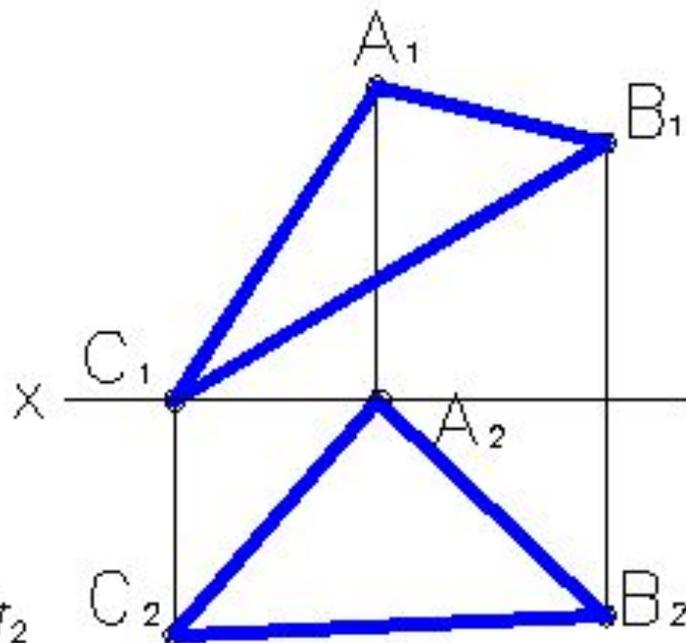
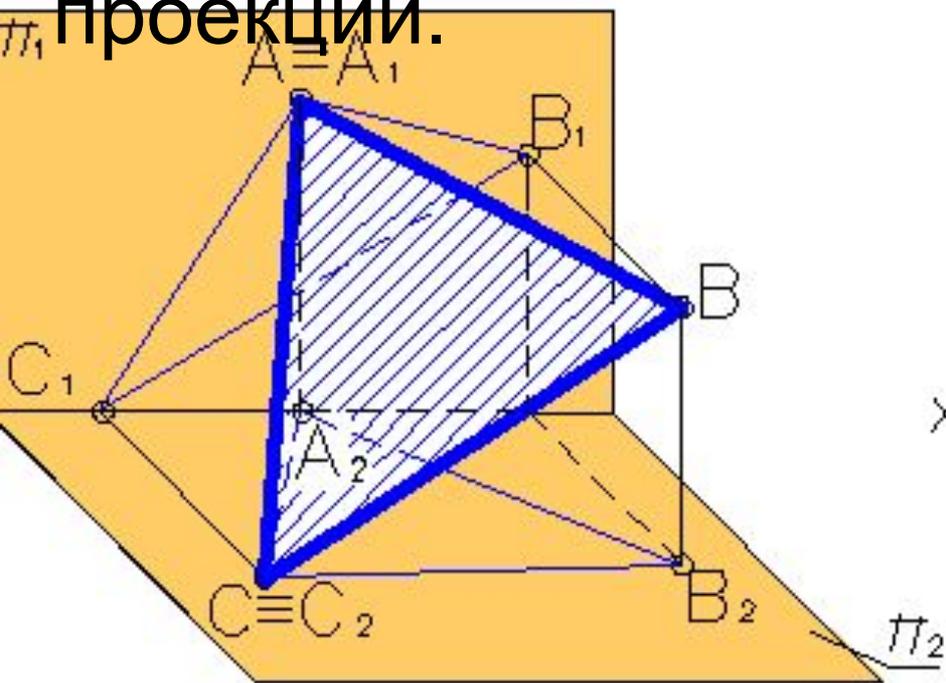
Плоскости общего
положения

Плоскости частного
положения

Плоскости
уровня

Проецирующие
плоскости

параллельна
и не перпендикулярна ни одной из
плоскостей
проекций.



α
($\triangle ABC$

Проецирующая

плоскость-

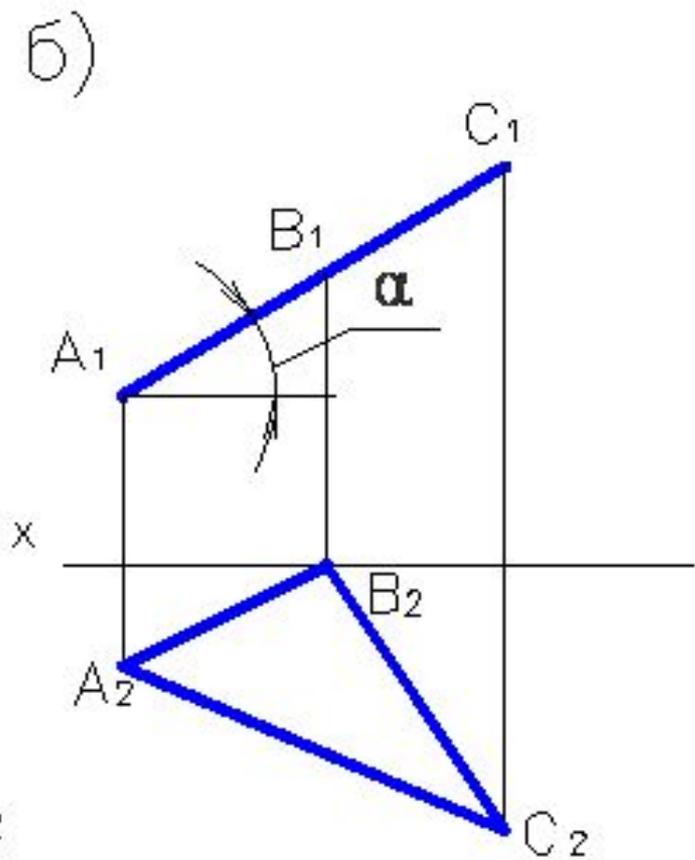
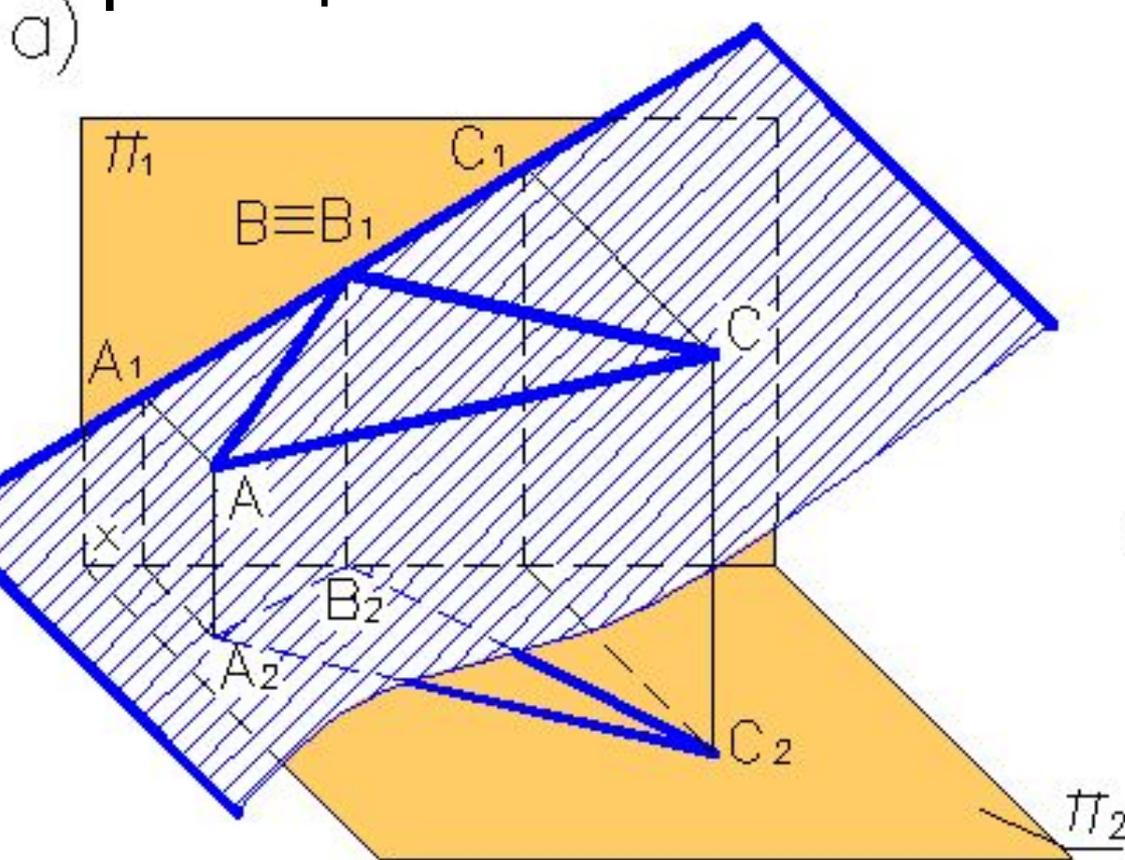
перпендикулярна

одной из плоскостей

проекций.

Фронтально-проецирующая плоскость –

перпендикулярна фронтальной плоскости
проекций.



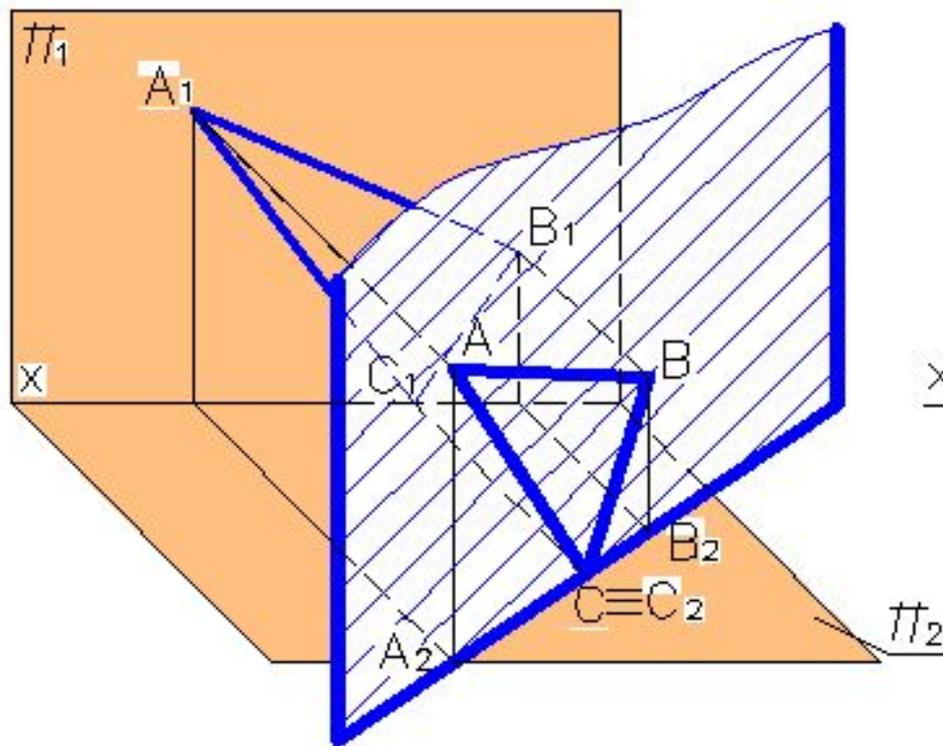
$$\alpha(\triangle ABC) \perp \pi_1$$

1. $A_1B_1C_1$ - линия
2. $\alpha = \widehat{\triangle ABC}, \pi_2$

плоскость –

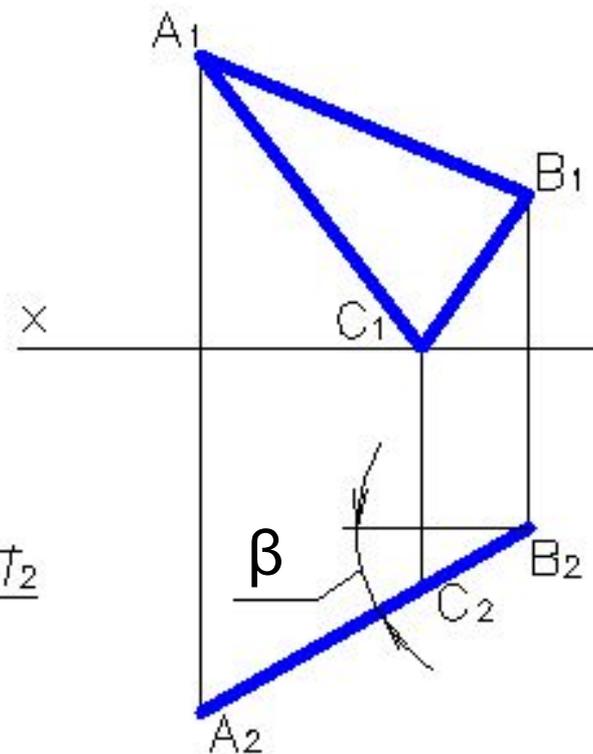
перпендикулярна горизонтальной пл-ти

пр а)



$\alpha(\Delta ABC) \perp$
 π_2

б)



1. $A_2B_2C_2$ - линия
2. $\beta = \widehat{ABC}, \pi_2$

Плоскости уровня

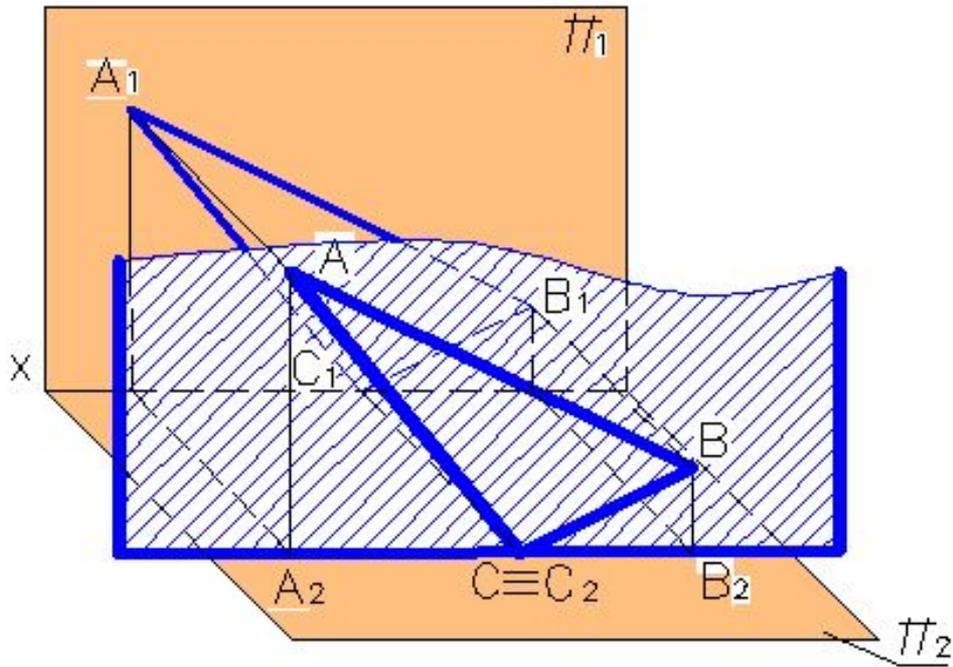
—

ЭТО ПЛОСКОСТИ,
ПАРALLELЕЛЬНЫЕ ОДНОЙ
ИЗ ПЛОСКОСТЕЙ
ПРОЕКЦИЙ.

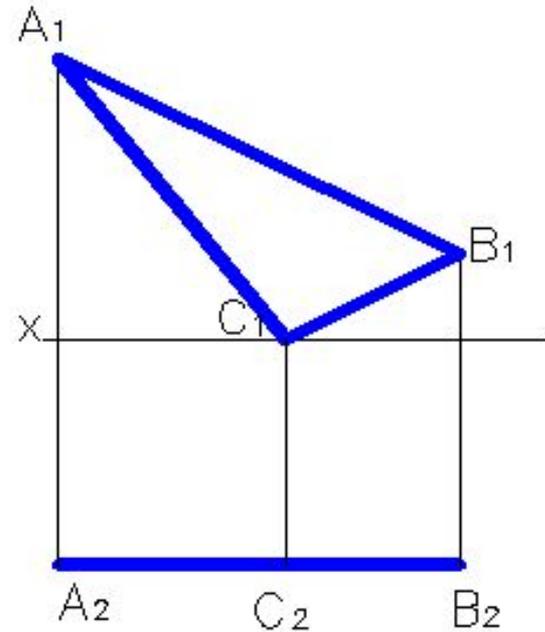
Фронтальная плоскость уровня –

параллельная фронтальной плоскости
проекции π_1

а)



б)



$\alpha(\Delta ABC) \parallel$

π_1

1. $A_2B_2C_2$ -
линия $\parallel OX$

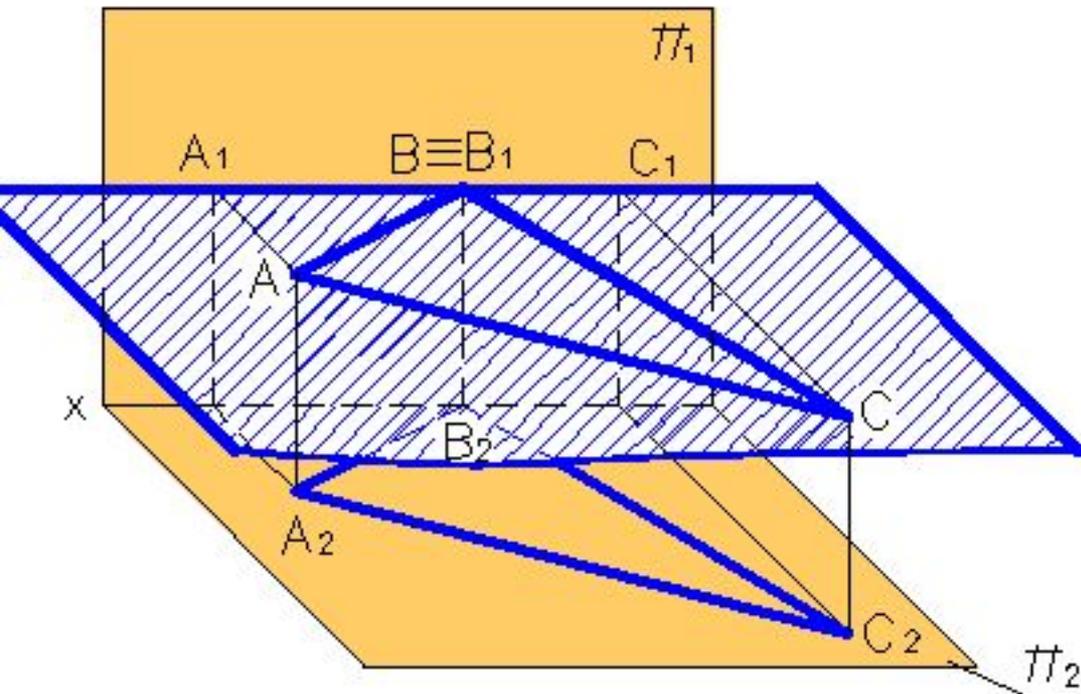
2. $\Delta A_1B_1C_1 \equiv \Delta A_1B_1C_1$

Горизонтальная плоскость уровня –

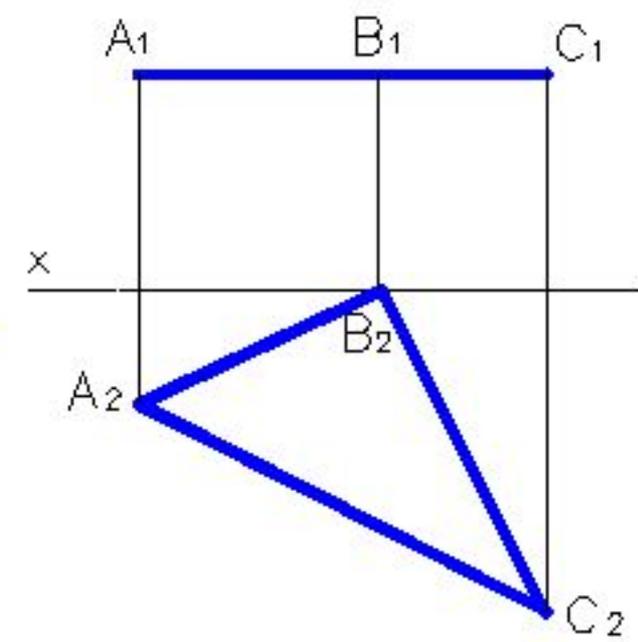
параллельная горизонтальной пл-ти

проекций π_2

а)



б)

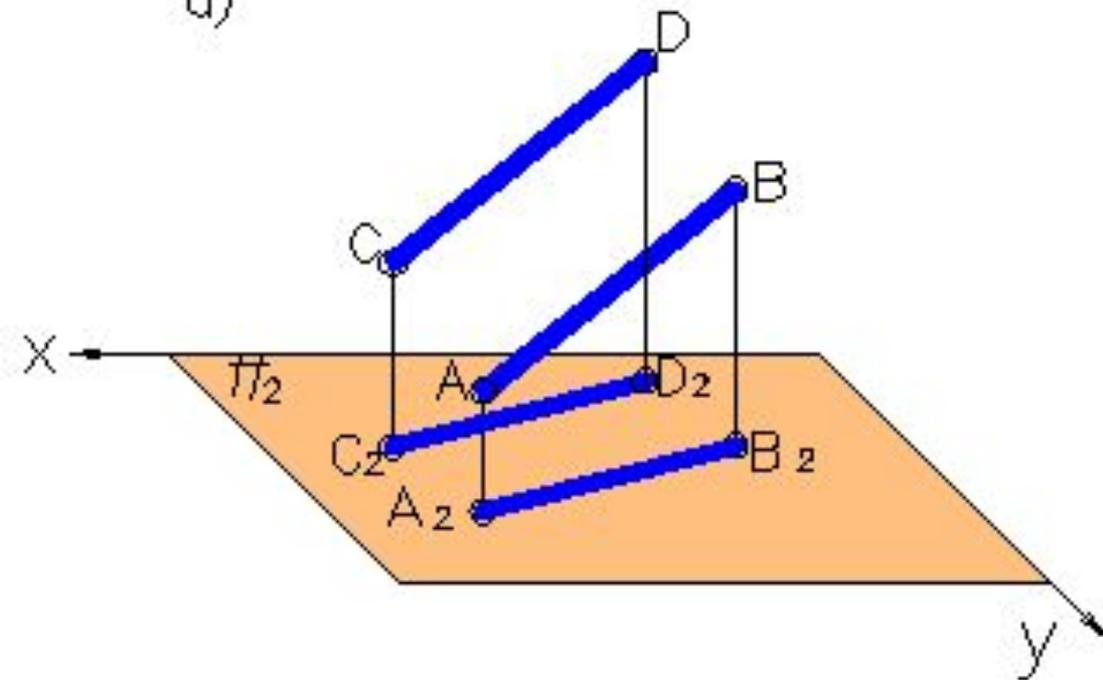


$\alpha(\Delta ABC) //$
 π_2

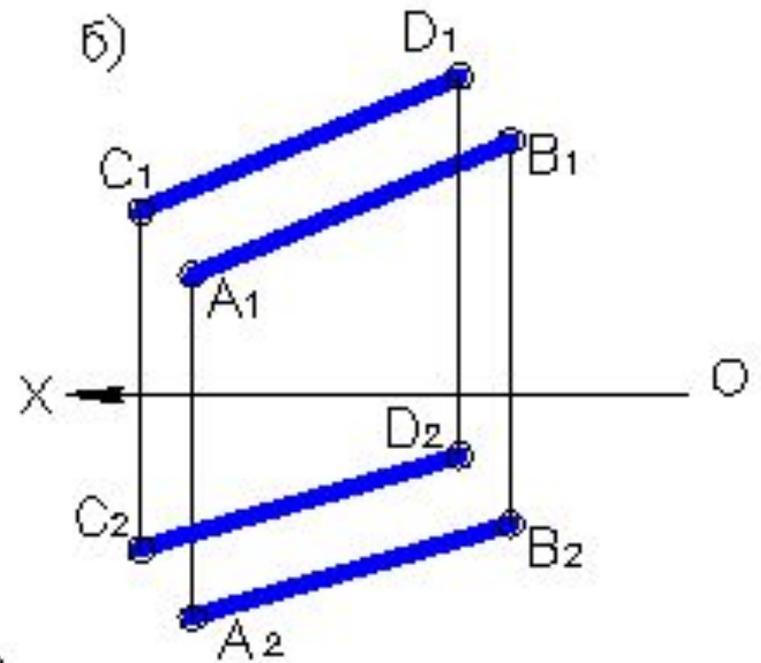
1. $A_1B_1C_1$ -
линия $// OX$
2. $\Delta A_2B_2C_2 \equiv \Delta A_2B_2C_2$

Параллельные прямые

а)



б)



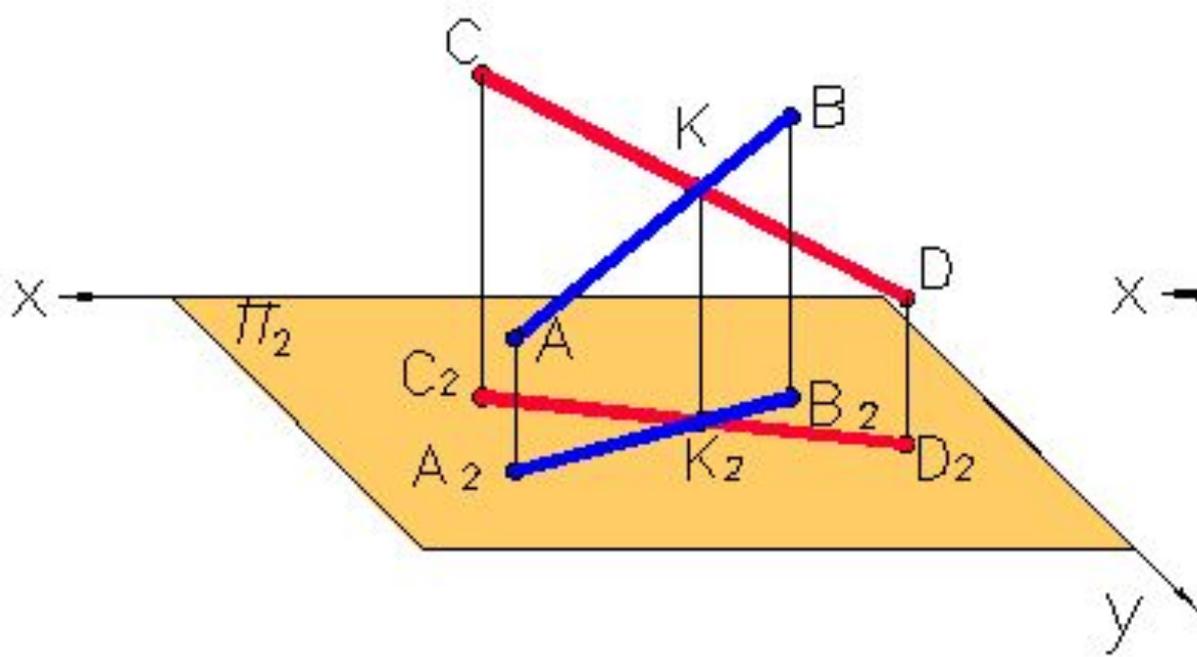
$A_1B_1 //$

C_1D_1

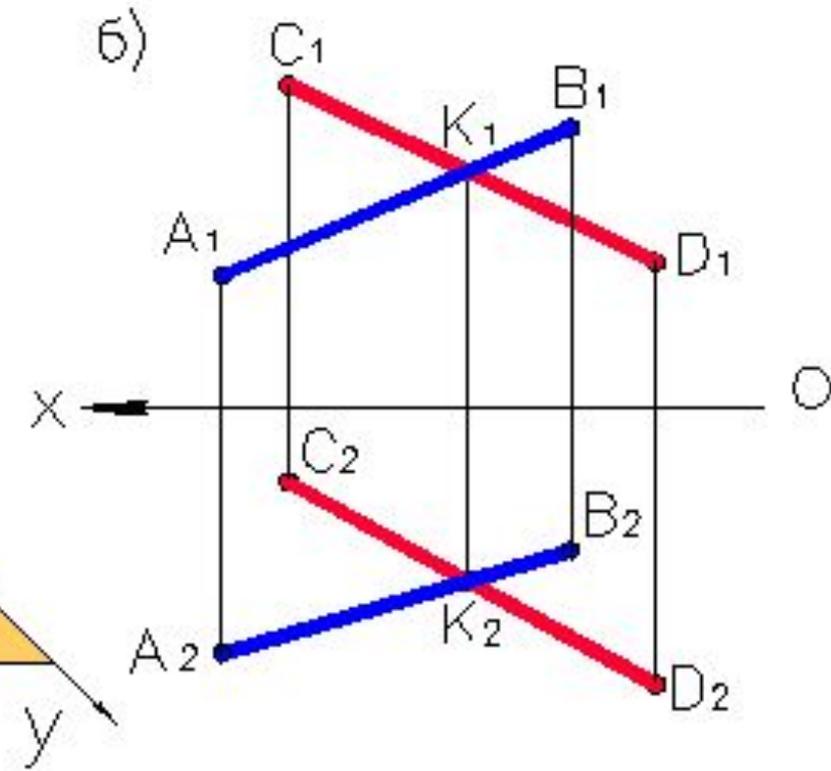
$A_2B_2 // C_2D_2$

Параллельные прямые

а)



б)

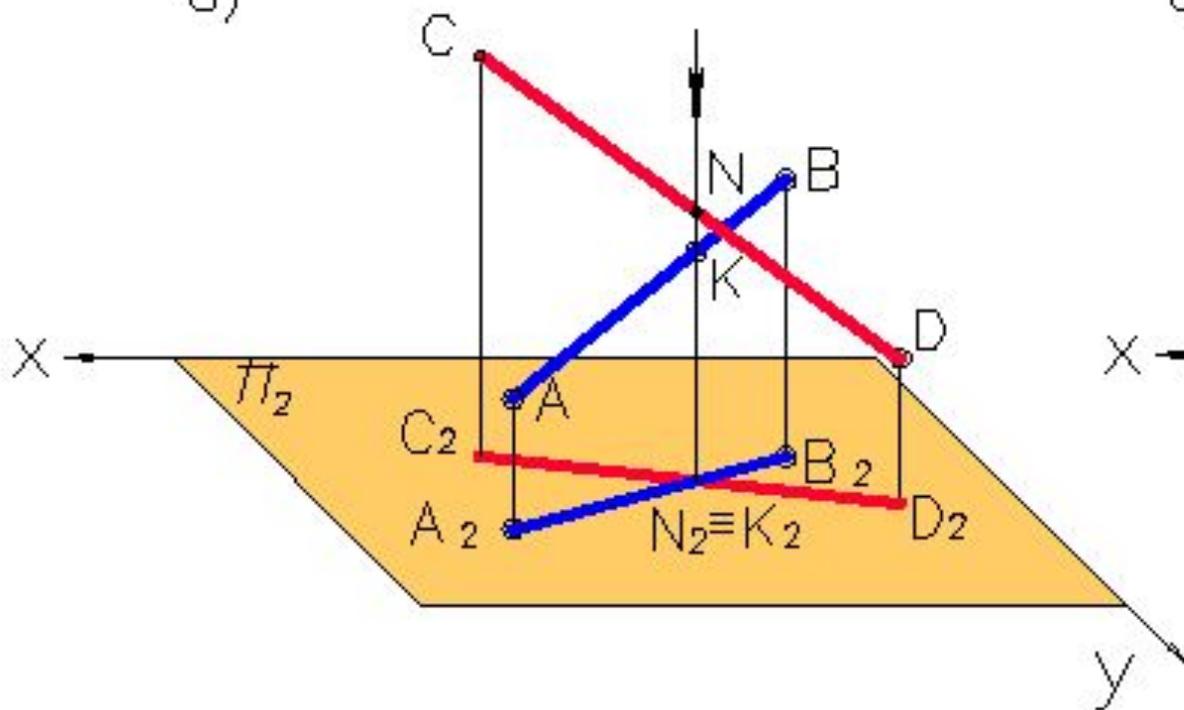


$$A_1B_1 \cap C_1D_1 = K_1$$

$$A_2B_2 \cap C_2D_2 = K_2$$

Скрещивающиеся прямые

а)



б)

