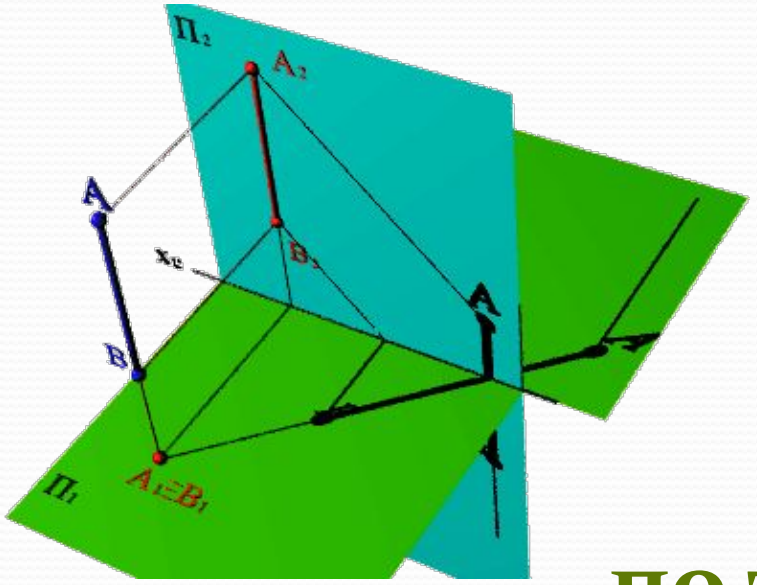
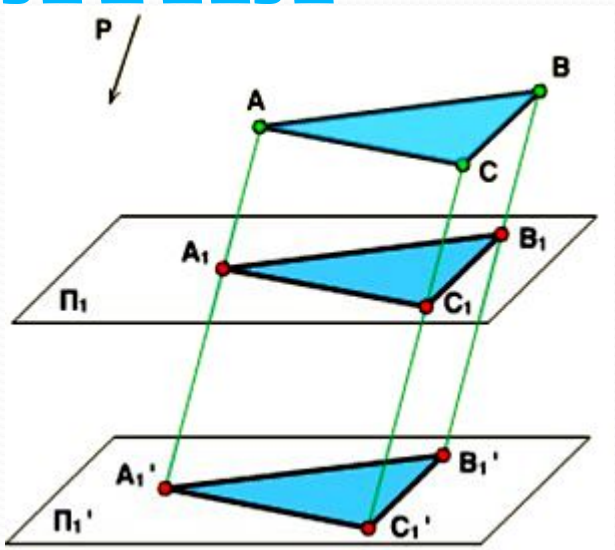
ПРЕЗЕНТАЦИЯ занятия



по теме



Проецирование отрезка прямой линии на 3 плоскости проекций. Следы прямой.

Проецирование отрезка прямой линии на 3 плоскости проекций.

ПЛАН:

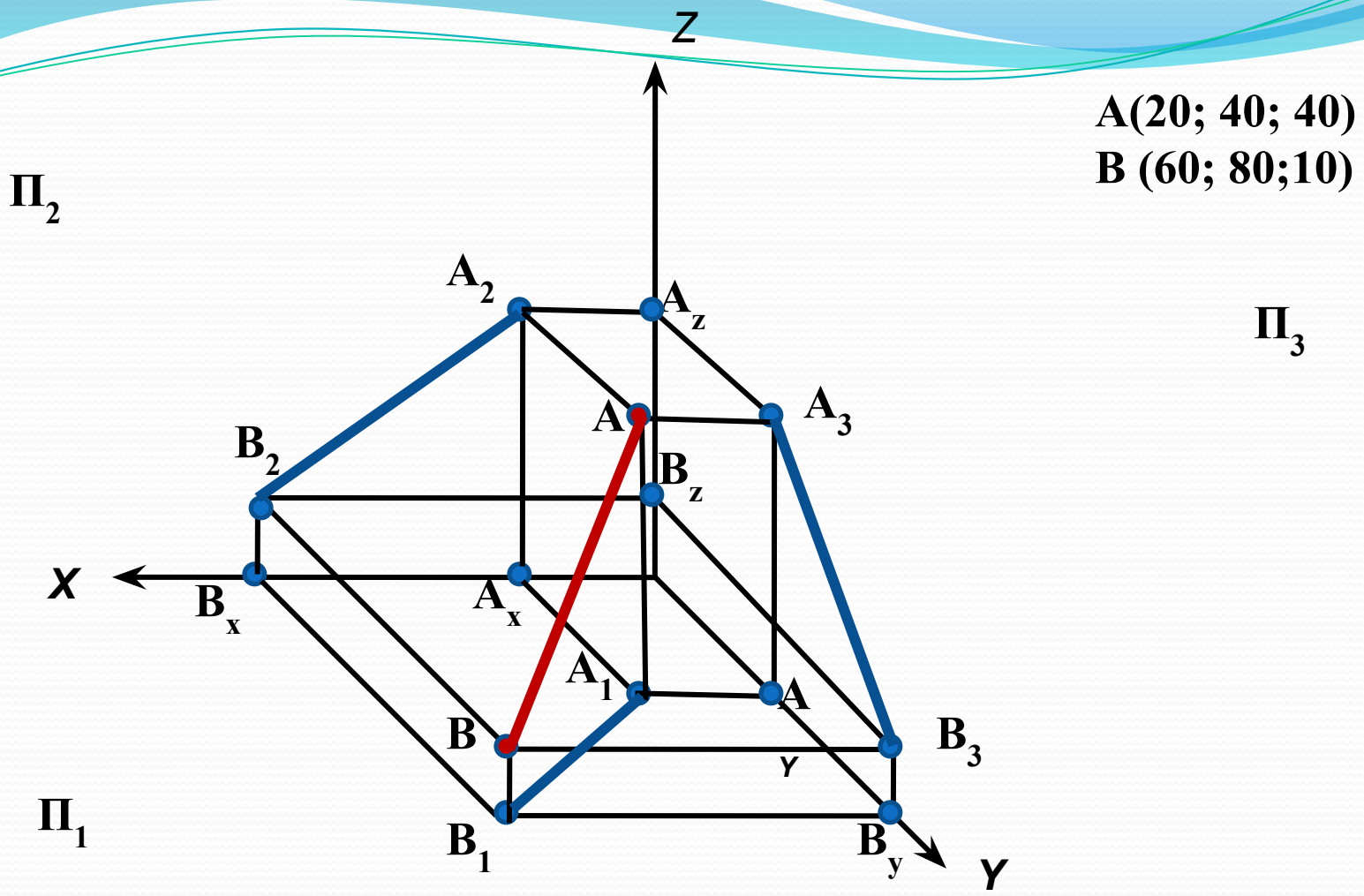
1. Определение прямой в пространстве.
2. Проецирование прямой общего положения.
3. Проецирование прямых уровня.
4. Проецирование проецирующих прямых.
5. Следы прямой.

Что такое отрезок?

Отрезком называется - прямая ограниченная двумя точками

Прямая общего положения

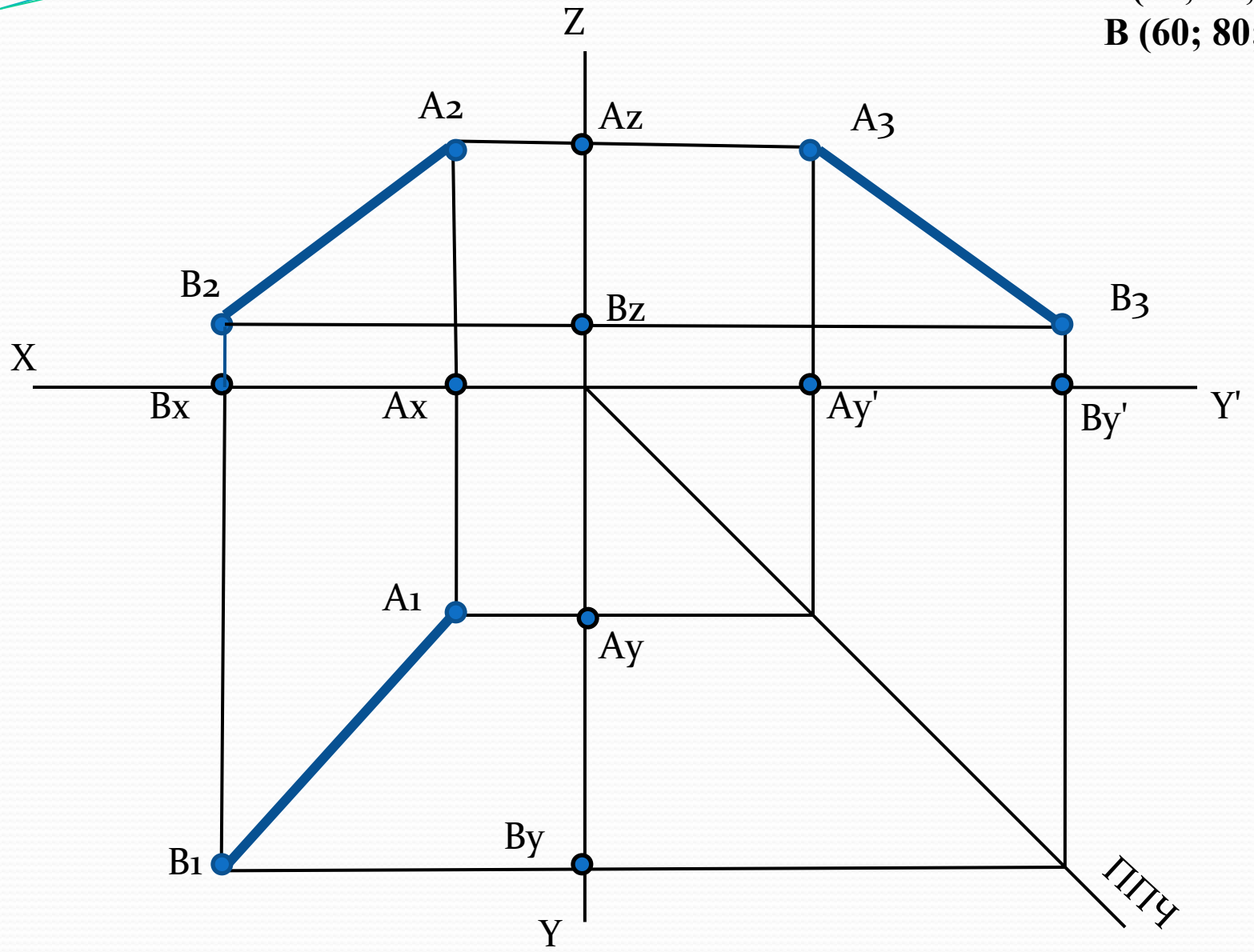
Прямая общего положения - это прямая не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций, а наклонена под углом ко всем плоскостям проекций



AB - прямая общего положения, где $A_x \neq B_x$; $A_y \neq B_y$; $A_z \neq B_z$

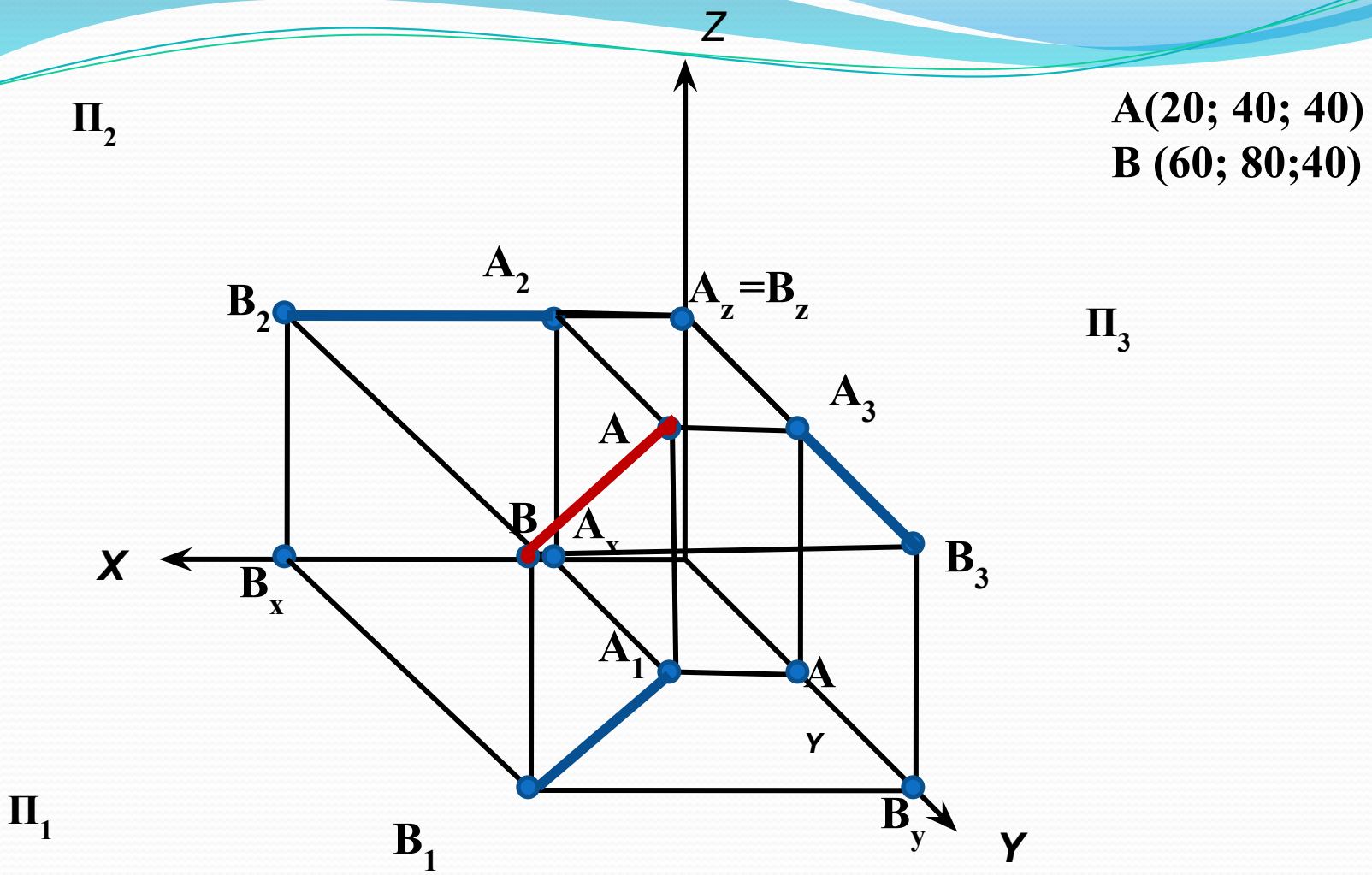
Комплексный чертёж прямой общего положения

A(20; 40; 40)
B (60; 80;10)



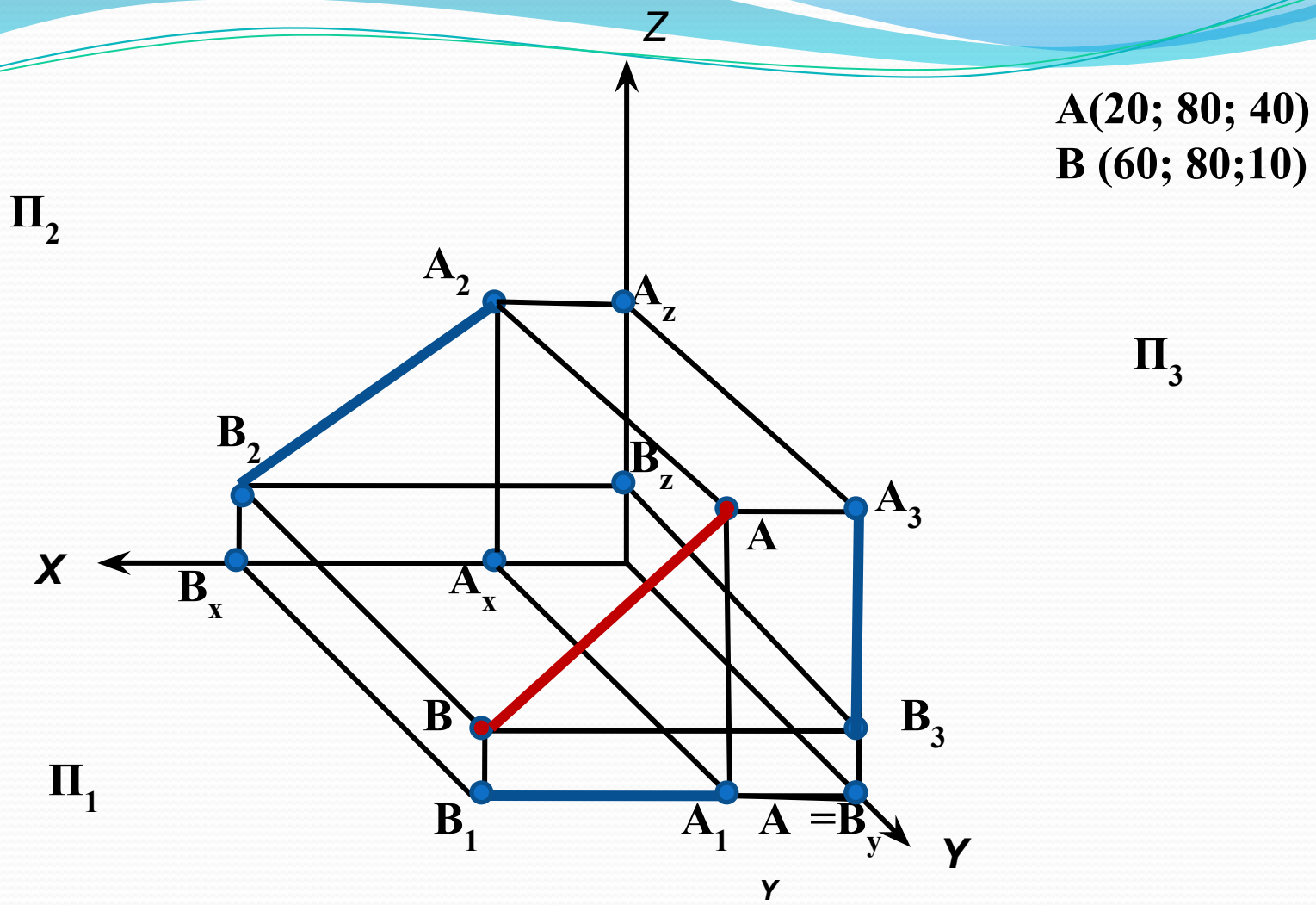
Прямые уровня

Прямая параллельная одной из плоскостей проекций



AB - прямая ∥ плоскости $П_1$ – горизонталь,

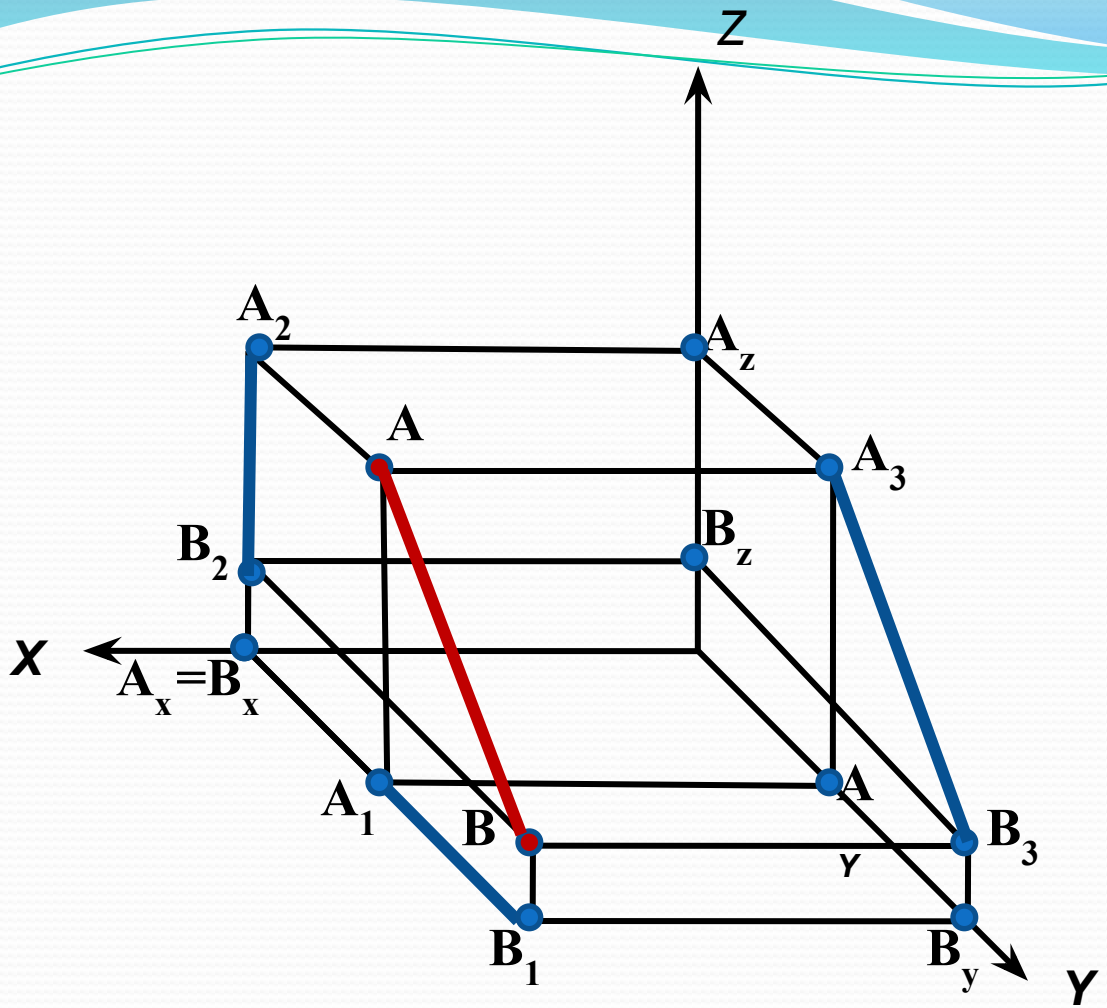
где $A_x \neq B_x$; $A_y \neq B_y$; $A_z = B_z$



AB - прямая∥ плоскости $П_2$ - фронталь,

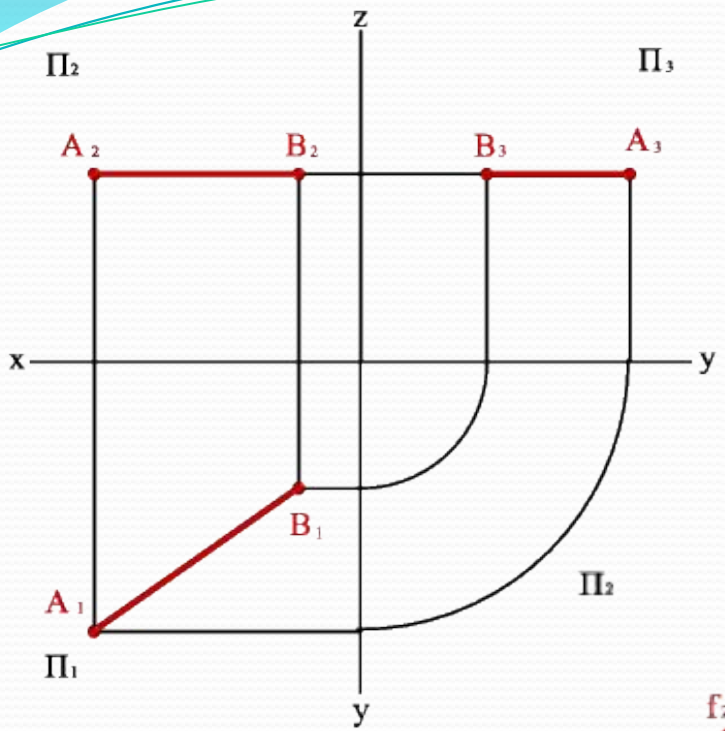
где $A_x \neq B_x$; $A_y = B_y$; $A_z \neq B_z$

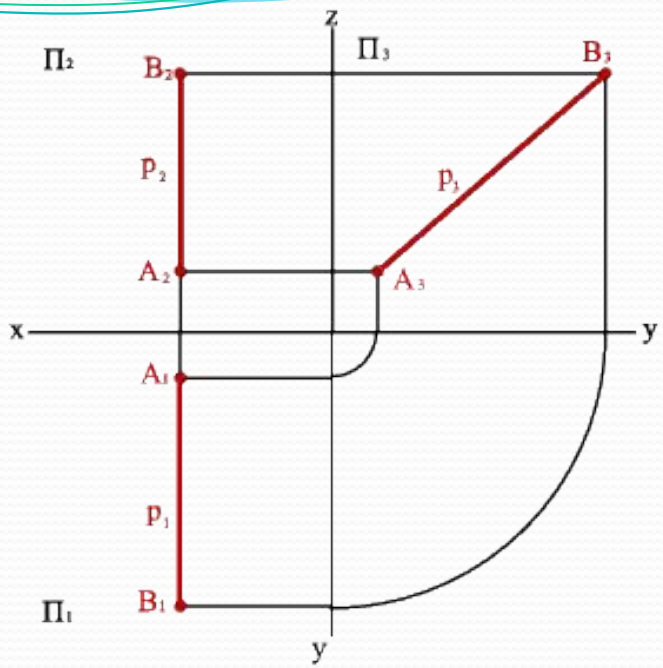
A(60; 40; 40)
B (60; 80;10)

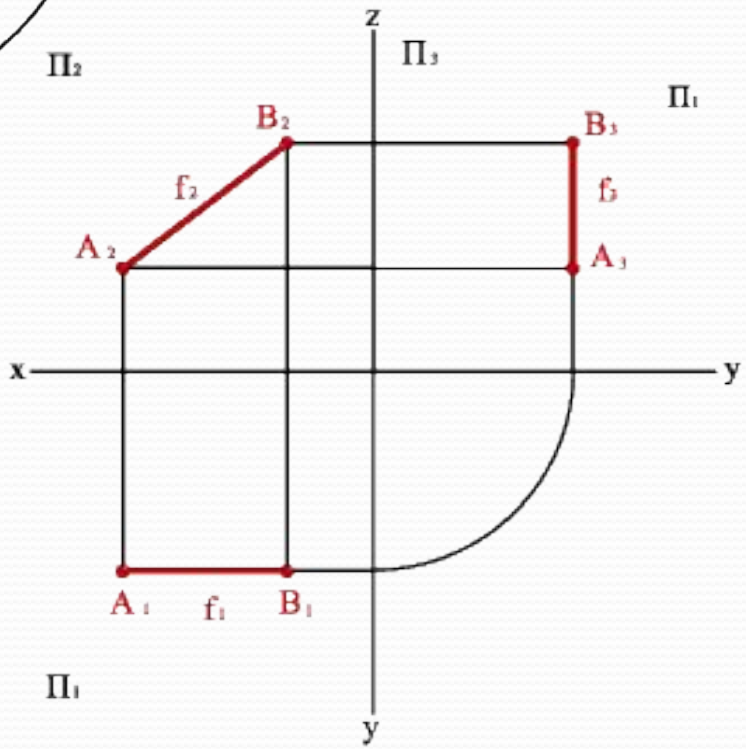


AB - прямая‖ плоскости $П_3$ – профильная прямая,

где $A_x = B_x$; $A_y \neq B_y$; $A_z \neq B_z$


z
П₂
П₃
A₂
B₂
B₃
A₃
x
y
B₁
A₁
П₂
П₁
y

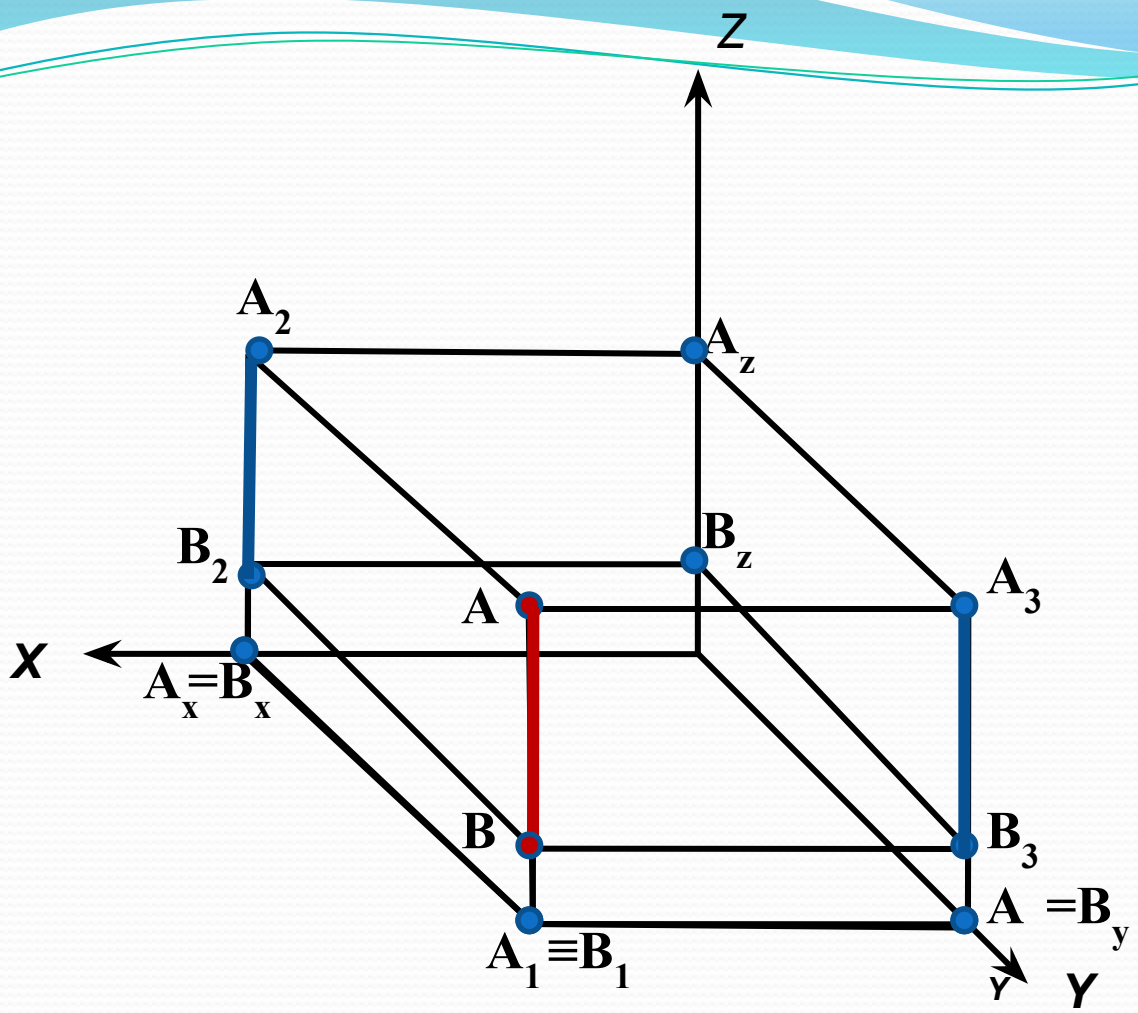

z
П₂
П₃
B₂
B₃
p₂
p₃
A₂
A₃
x
y
A₁
p₁
B₁
П₁
y


z
П₃
B₂
B₃
f₂
f₃
A₂
A₃
x
y
A₁
f₁
B₁
П₁
y

Проецирующие прямые

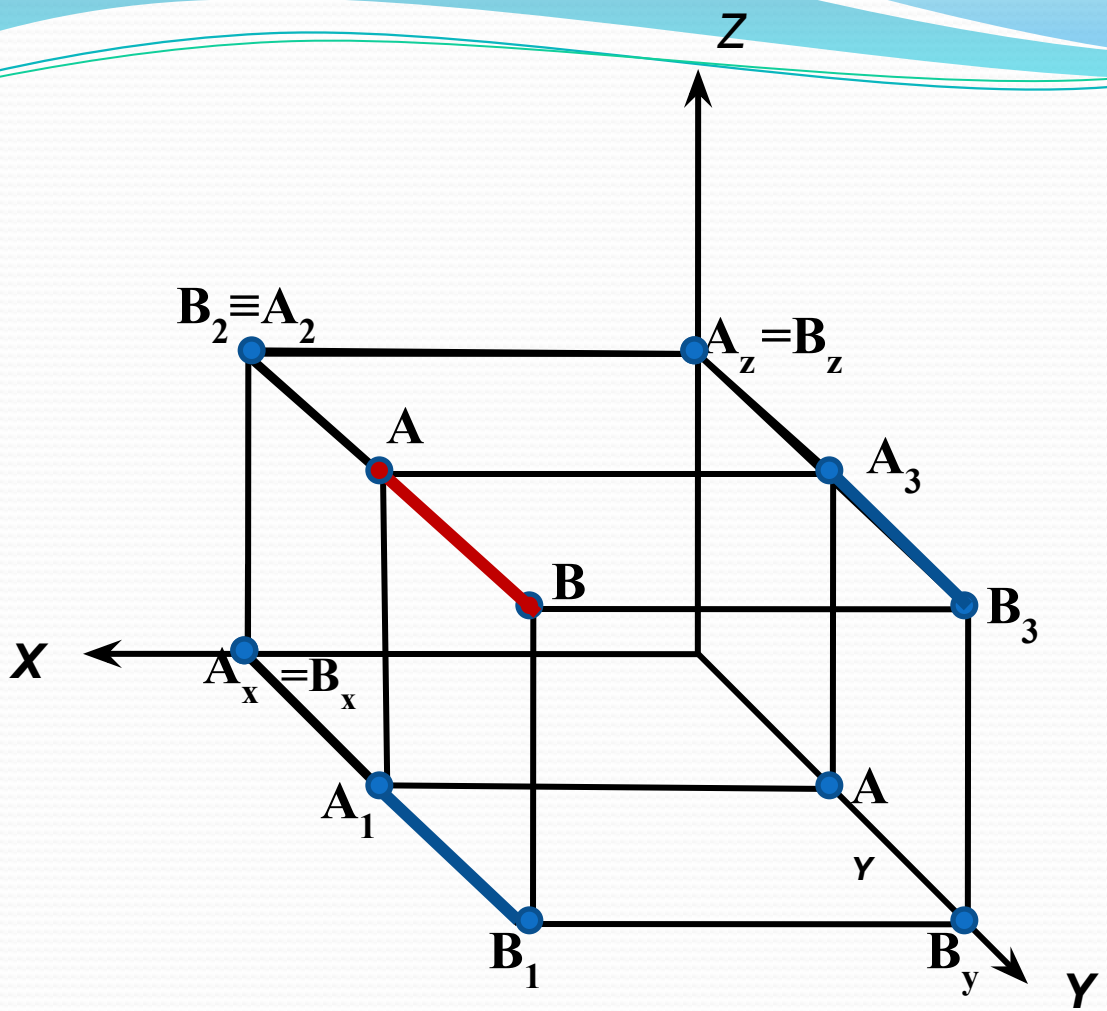
Прямая перпендикулярная одной из плоскостей проекций

A(60; 80; 40)
B (60; 80;10)

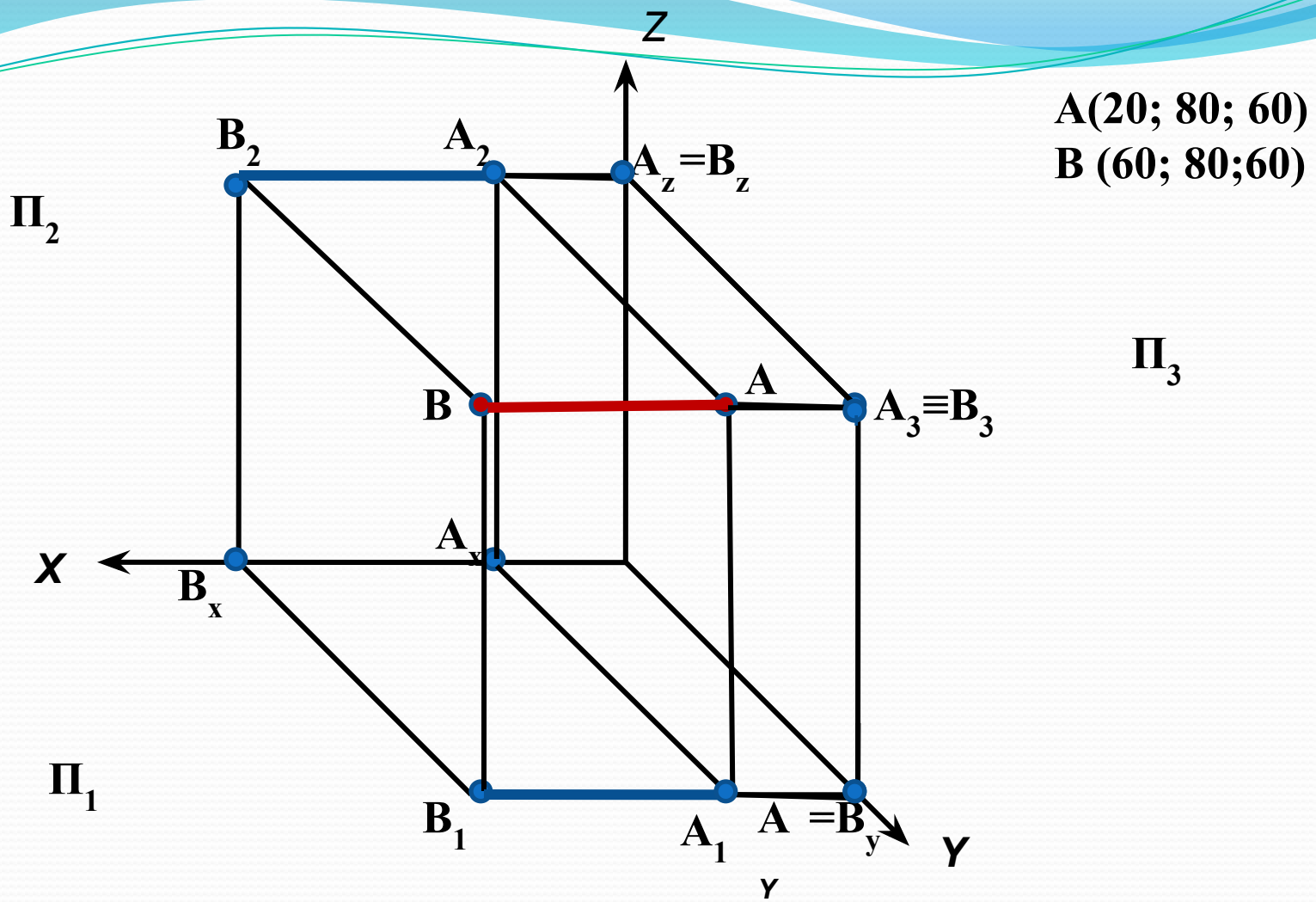


AB – прямая ⊥ плоскости $П_1$– горизонтально-проецирующая прямая, где $A_x = B_x$; $A_y = B_y$; $A_z \neq B_z$

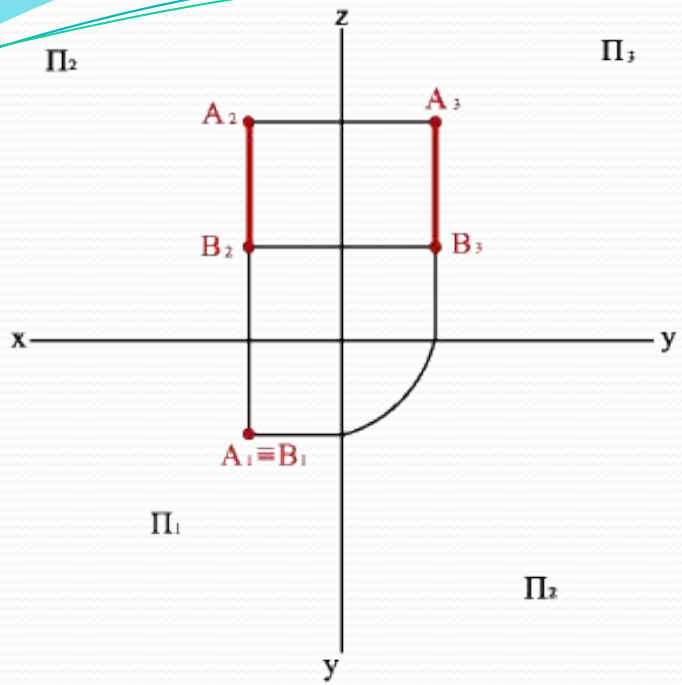
A(60; 40; 40)
B (60; 80;40)

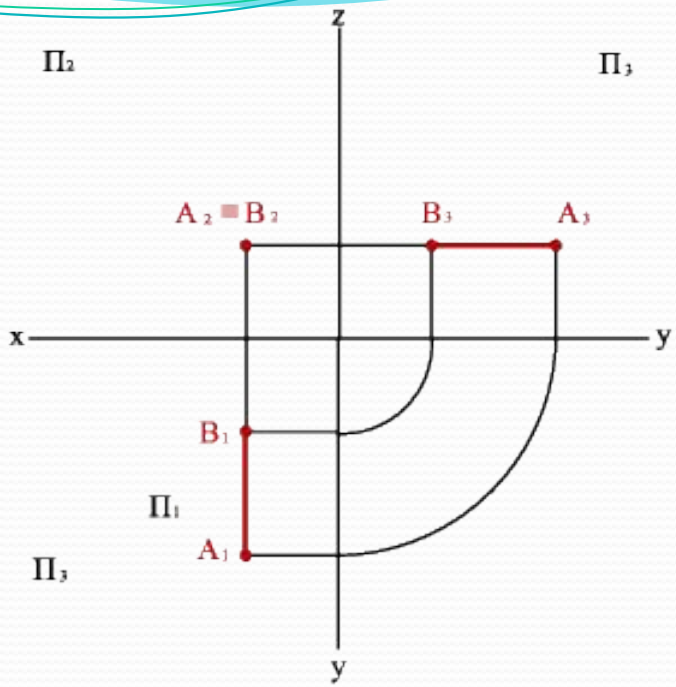


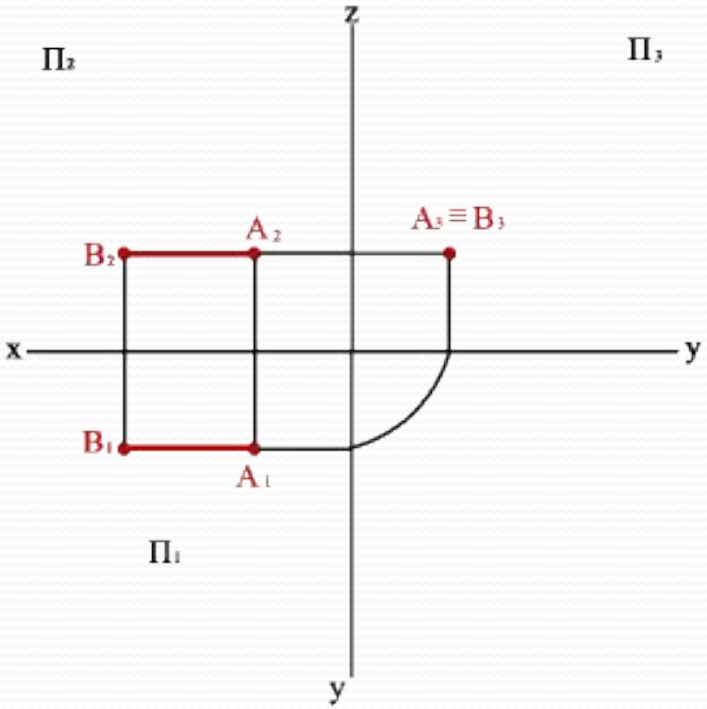
AB – прямая $\perp$ плоскости $П_2$ – фронтально –проецирующая прямая, где $A_x = B_x$; $A_y \neq B_y$; $A_z = B_z$



AB - прямая ⊥ плоскости $П_3$ - профильно – проецирующая прямая, где $A_x \neq B_x$; $A_y = B_y$; $A_z = B_z$


z
П₂
П₃
A₂
A₃
B₂
B₃
x
y
A₁≡B₁
П₁
y

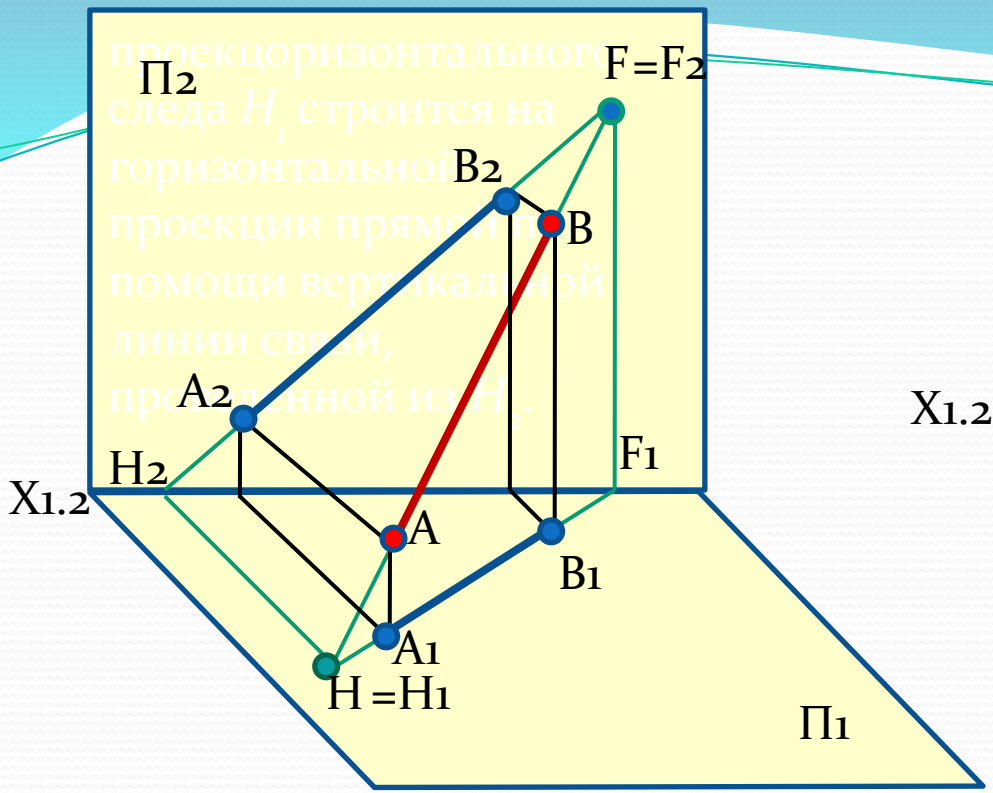

z
П₂
П₃
A₂≡B₂
B₃
A₃
x
y
B₁
П₁
A₁
П₃
y

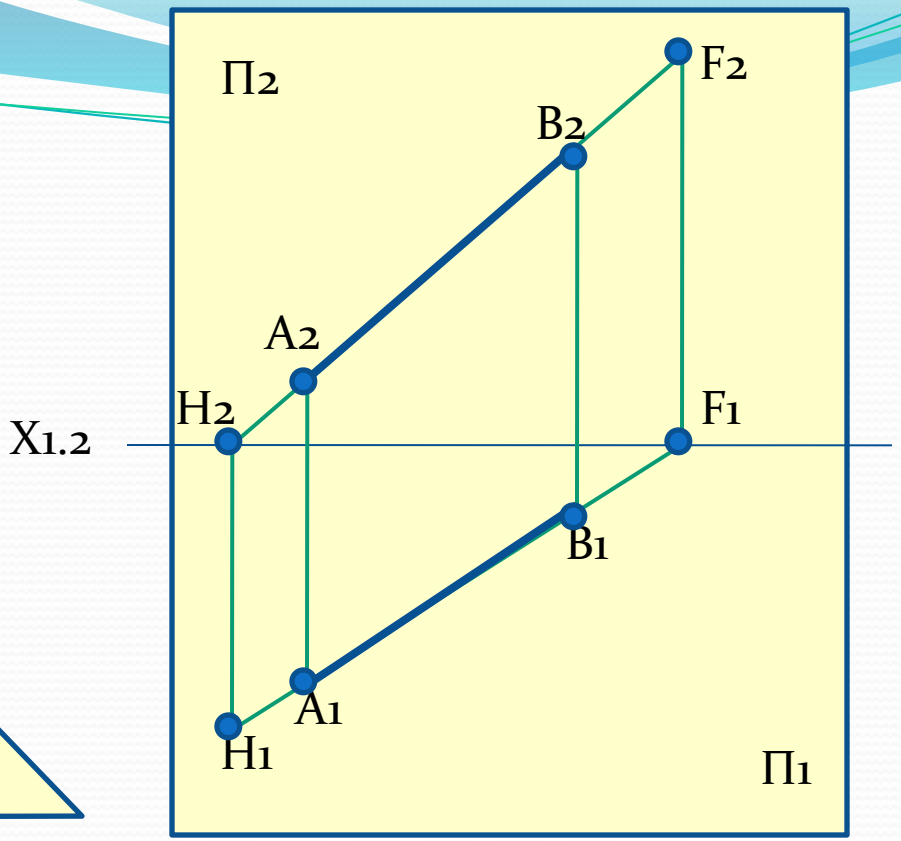

z
П₂
A₂
A₃≡B₃
B₂
x
y
B₁
A₁
П₁
y

Следы прямой

Следом прямой линии называется точка пересечения прямой с плоскостью проекций.

проекцоризонтального следа H_1 строится на горизонтальной проекции прямой при помощи вертикальной линии связи, проведенной из H_2.





Точка пересечения прямой с горизонтальной плоскостью проекций называется горизонтальным следом прямой *H*, с фронтальной плоскостью – фронтальным следом – *F*.

Пусть прямая *AB* общего положения пересекает плоскость $П_1$ в точке *H* и плоскость $П_2$ в точке *F*

Фронтальная проекция горизонтального следа H_2 является точка пересечения фронтальной проекции прямой с осью x_{12}.

Горизонтальная проекция горизонтального следа H_1 строится на горизонтальной проекции прямой при помощи линии связи, проведенной из H_2.