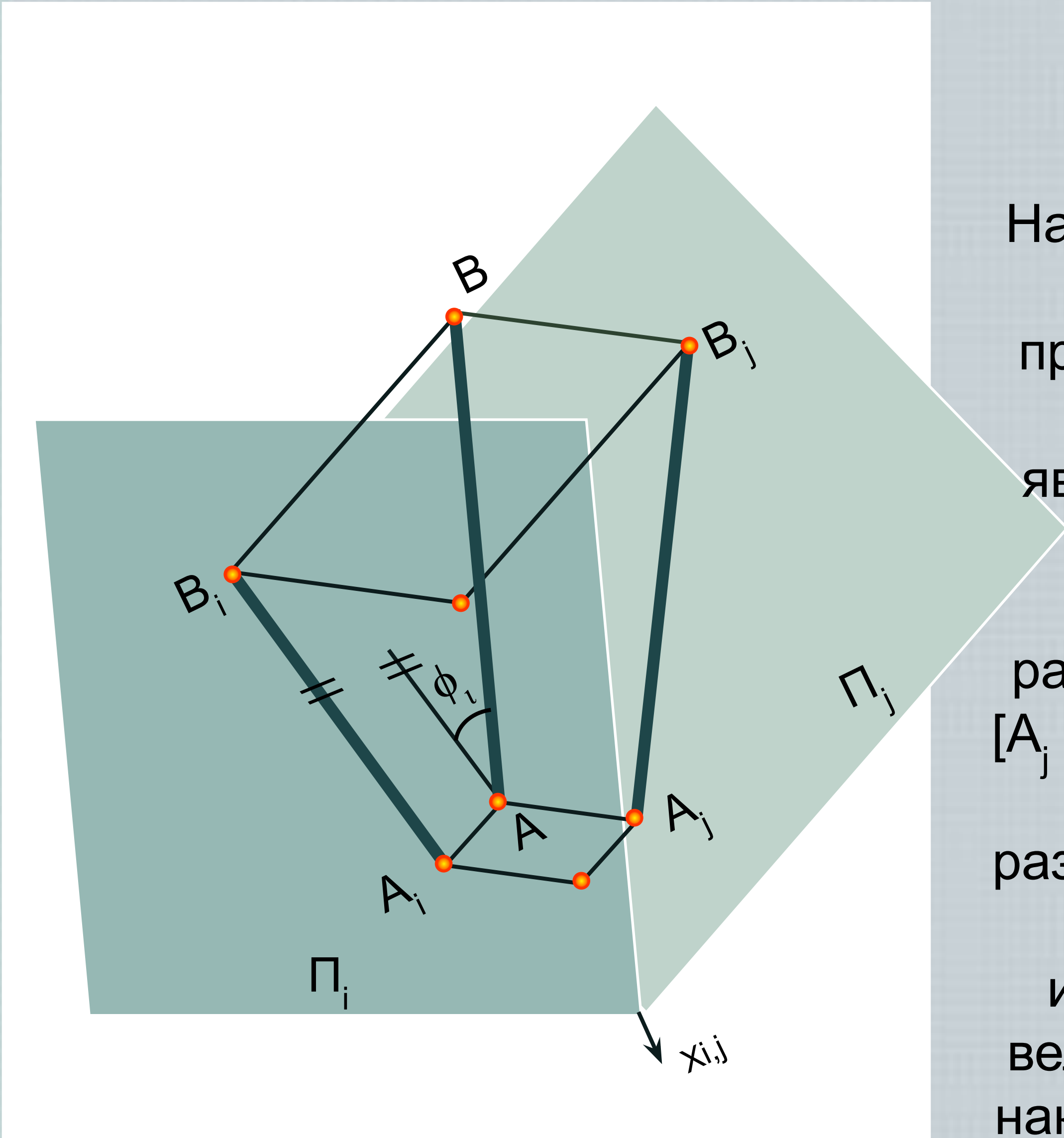
Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона прямой к плоскостям проекций

Натуральная величина отрезка прямой

Способ прямоугольного треугольника

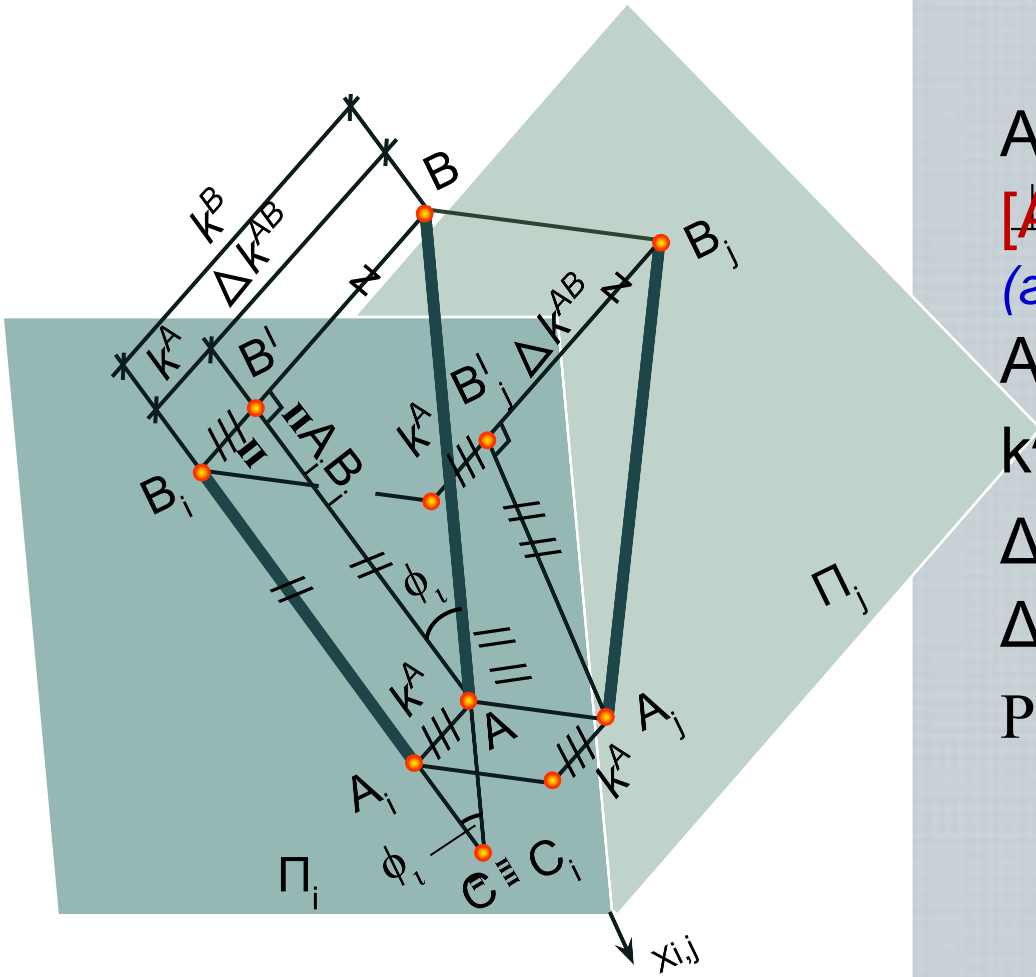


Дано:

$[AB]$; $[A_iB_i]$; $[A_jB_j]$

Теорема:

Натуральная величина отрезка AB равна гипотенузе прямоугольного треугольника, одним катетом которого является любая проекция A_iB_i отрезка, а другим катетом служит разность $\Delta k = k^B - k^A = [B_j\ x_{i,j}] - [A_j\ x_{i,j}]$ расстояний концов другой проекции A_jB_j до оси $x_{i,j}$, разделяющей эти две проекции. Угол между проекцией A_iB_i и гипотенузой (натуральной величиной $|AB|$) равен углу ϕ^o_i наклона отрезка AB к плоскости $П_i$ и к проекции A_iB_i



Доказательство:

$AB^I \parallel A_iB_i$; $BB^I \perp AB^I$

[AB] – *натуральная величина* *(гипотенуза)*

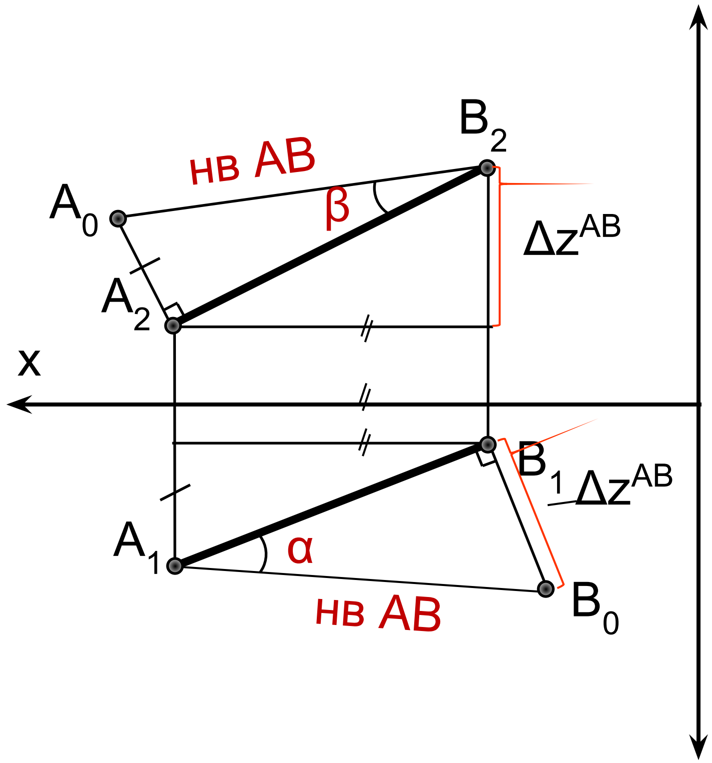
$AB^I = A_iB_i$ *(1катет)*

$k^A = B_iB^I$ $k^B = B_iB$

$\Delta k = k^B - k^A = B^IB$

$\Delta k = k^B - k^A = B_j x_{i,j} - A_j x_{i,j}$

$P\ BAB^I = P\ BCB_i$



[AB] – *натуральная величина* *(гипотенуза)*

α - угол наклона
отрезка *AB*
к плоскости Π_1
и к проекции A_1B_1

β - угол наклона
отрезка AB
к плоскости Π_2
и к проекции A_2B_2