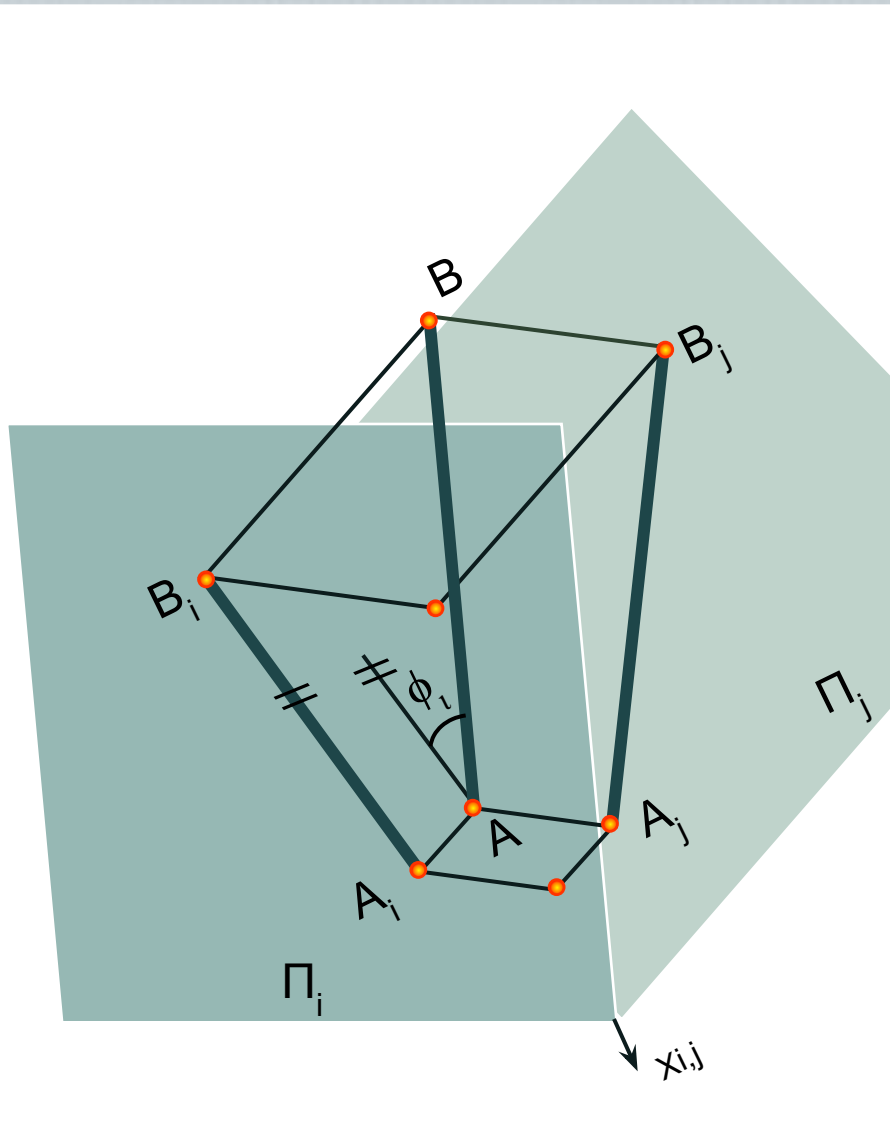


Определение длины  
отрезка прямой линии  
и  
углов наклона прямой  
к плоскостям проекций

# Натуральная величина отрезка прямой

Способ прямоугольного треугольника



Дано:

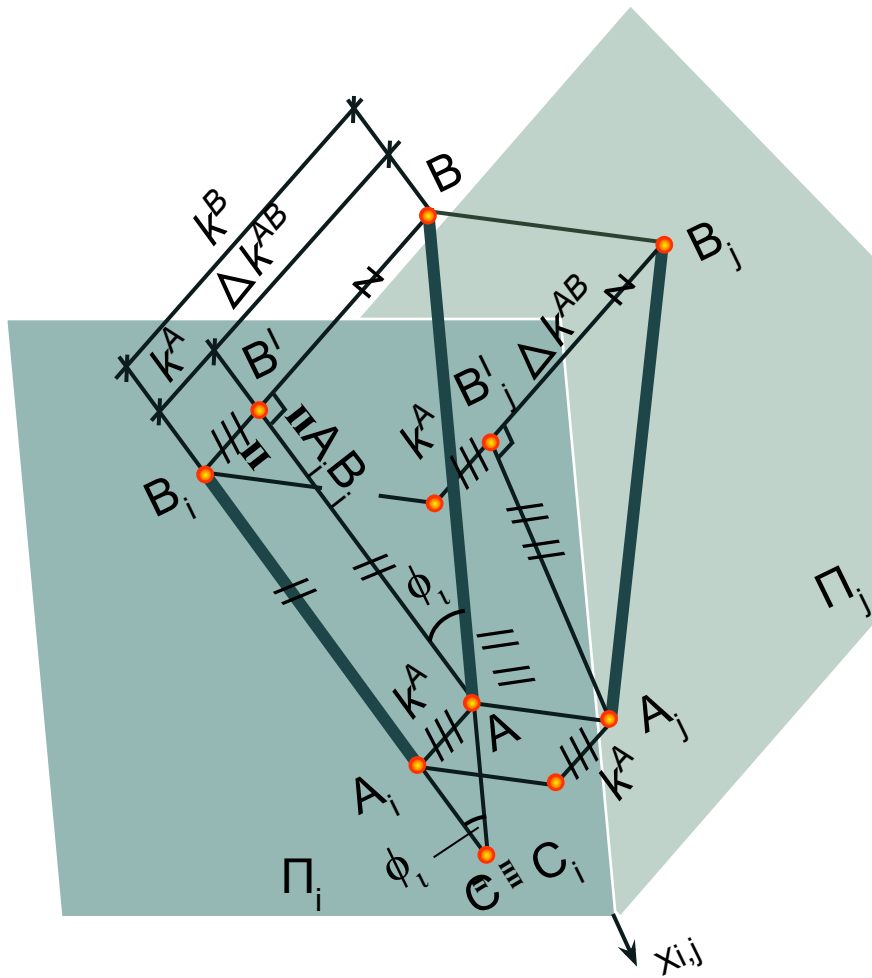
$[AB]$  ;  $[A_i B_i]$  ;  $[A_j B_j]$

Теорема:

Натуральная величина отрезка  $AB$  равна гипотенузе прямоугольного треугольника, одним катетом которого является любая проекция  $A_i B_i$  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  $A_j B_j$  до оси  $x_{i,j}$ , разделяющей эти две проекции.

Угол между проекцией  $A_i B_i$  и гипотенузой (натуральной величиной  $|AB|$ ) равен углу  $\phi_i^0$  наклона отрезка  $AB$  к плоскости  $\Pi_i$  и к проекции  $A_i B_i$



Доказательство:

$$AB' \parallel A_i B_i, \quad BB'$$

$[AB] = [A_i B_i]$  — натуральная величина  
(гипотенуза)

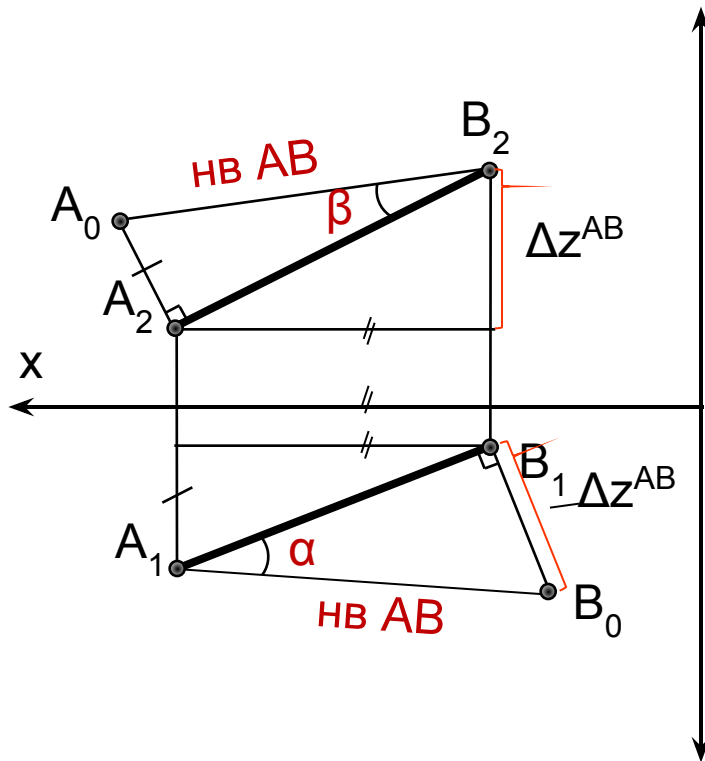
$$AB' = A_i B_i \text{ (1 катет)}$$

$$k^A = B_i B' \quad k^B = B_i B$$

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

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

$$P \ B A B' = P \ B C B_i$$



$[AB]$  – натуральная  
величина (гипотенуза)

$\alpha$  - угол наклона  
отрезка  $AB$   
к плоскости  $\Pi_1$   
и к проекции  $A_1B_1$

$\beta$  - угол наклона  
отрезка  $AB$   
к плоскости  $\Pi_2$   
и к проекции  $A_2B_2$