

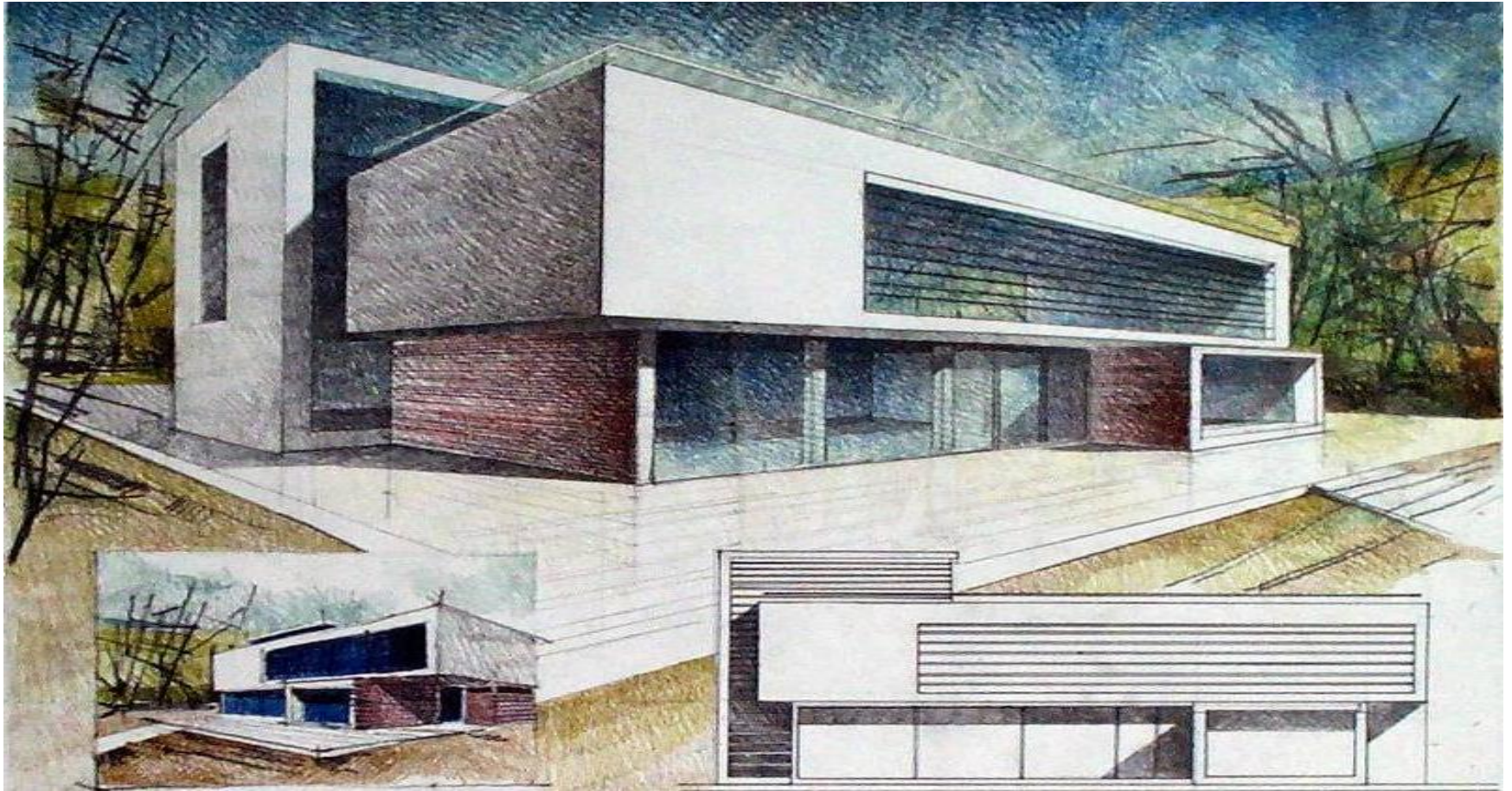


НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА II

Перспектива и сенчење у паралелним пројекцијама и перспективи



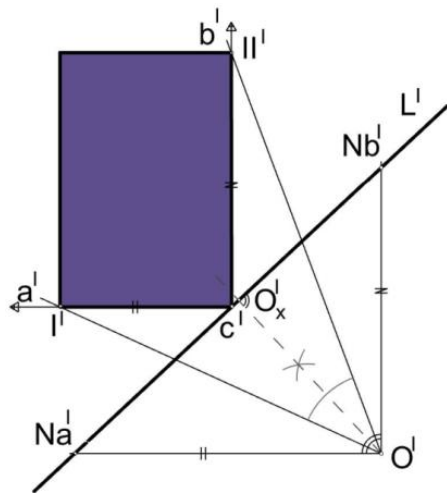
3. Предавање



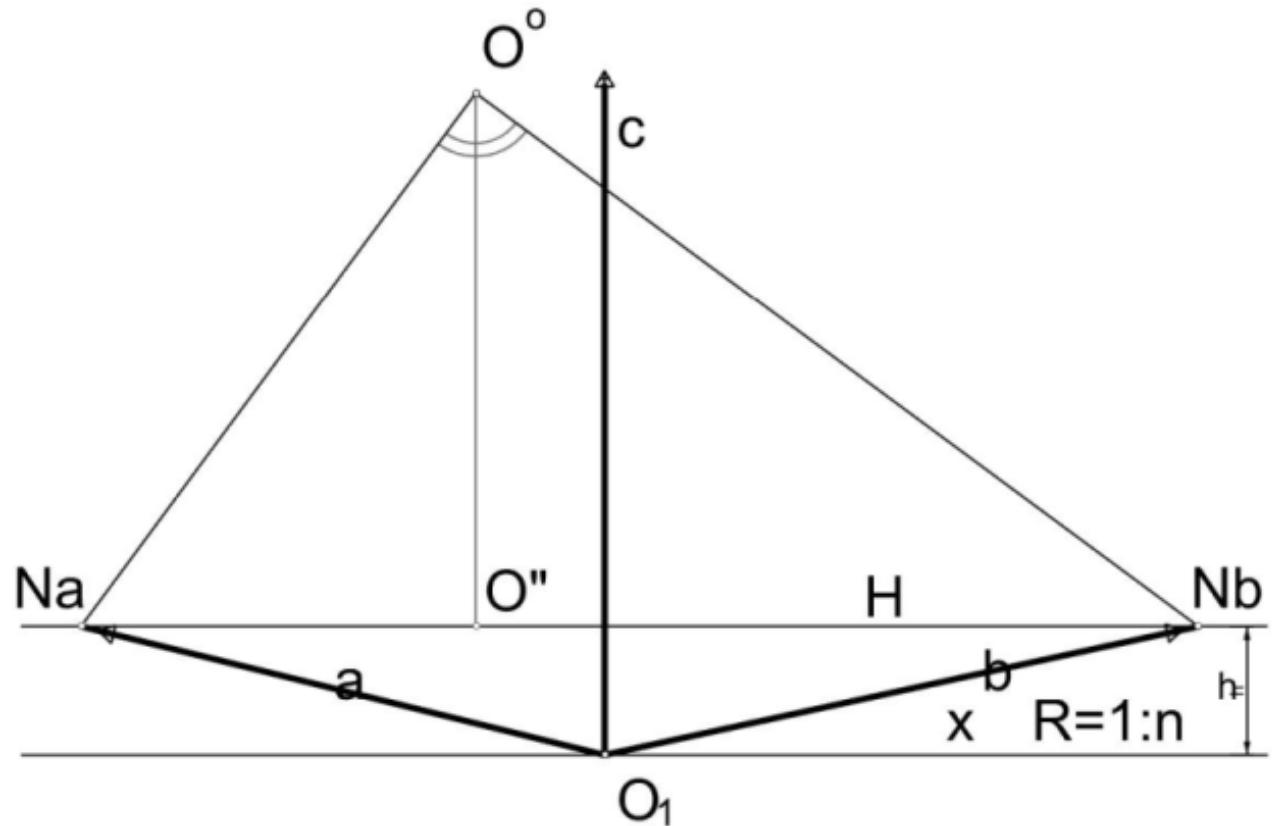
Перспектива „са угла“



Координатни систем оса у перспективи „са угла“



У основи

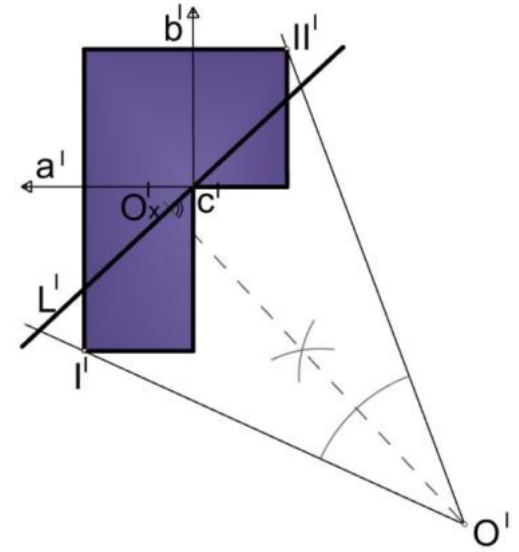
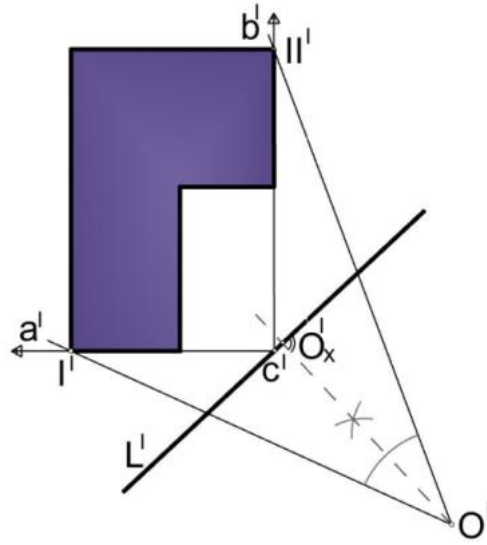
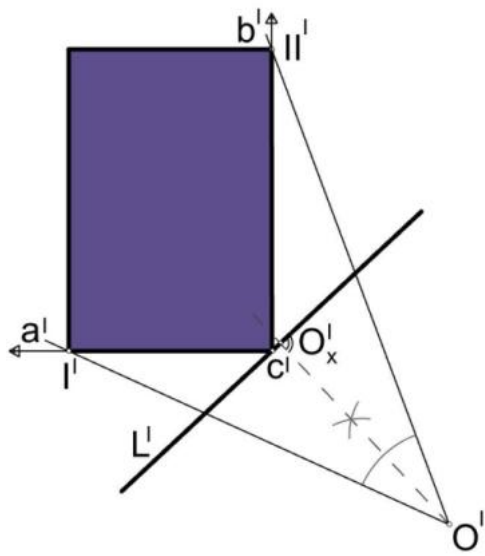


Координатни систем оса објекта у перспективи

Ликораван паралелна једној оси координатног система објекта



Положај осе кроз коју постављамо ликораван у перспективи „са угла“



на самом објекту у пресеку најистуренијих фасадних равни на самом објекту



Угао

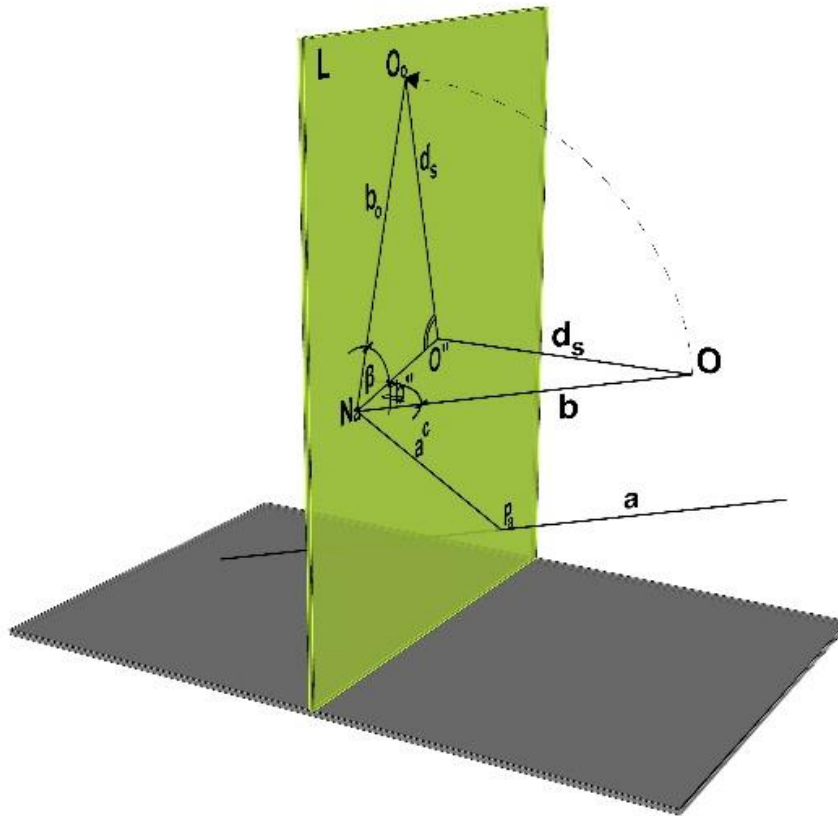
Конструкција угла у перспективи и права величина угла

Постоји потреба да се у перспективи одреди слика угла који је дат у правој величини, или да се из перспективне слике нађе права величина угла. Због тога је потребно да се проуче методе и конструкције везане за углове.

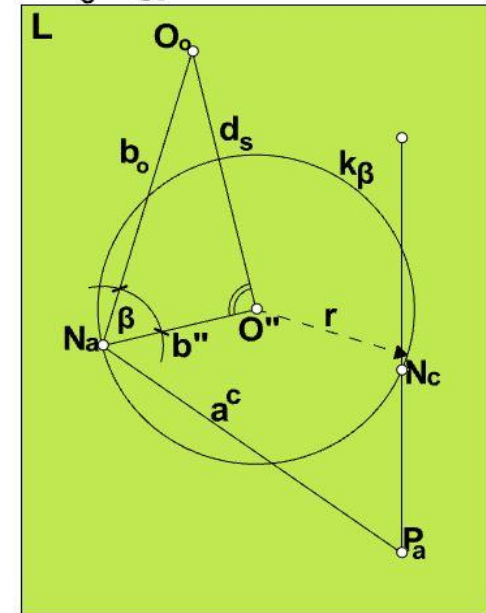
Дефиниција: угао је равна геометријска фигура формирана од две праве које се секу, које се зову краци и њихове пресечне тачке, која је теме угла. Угао се може транслаторно померати тако да му теме буде поклопљено са очном тачком **O**. На овај начин се угао доводи на погодније место где су конструкције једноставније.



Угао између праве и ликоравни



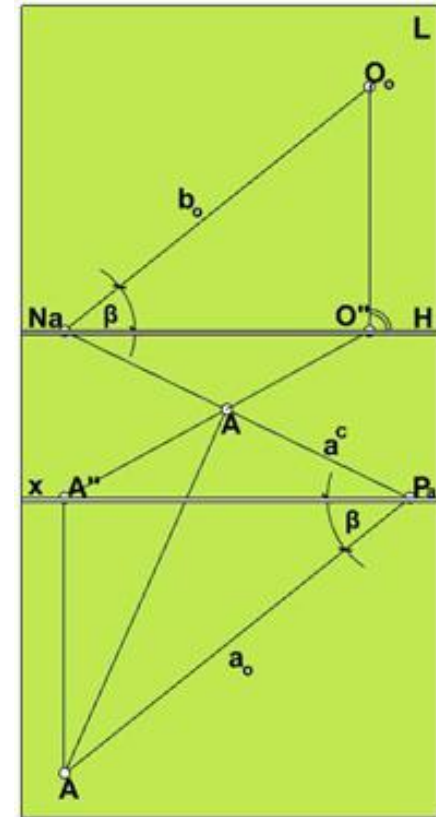
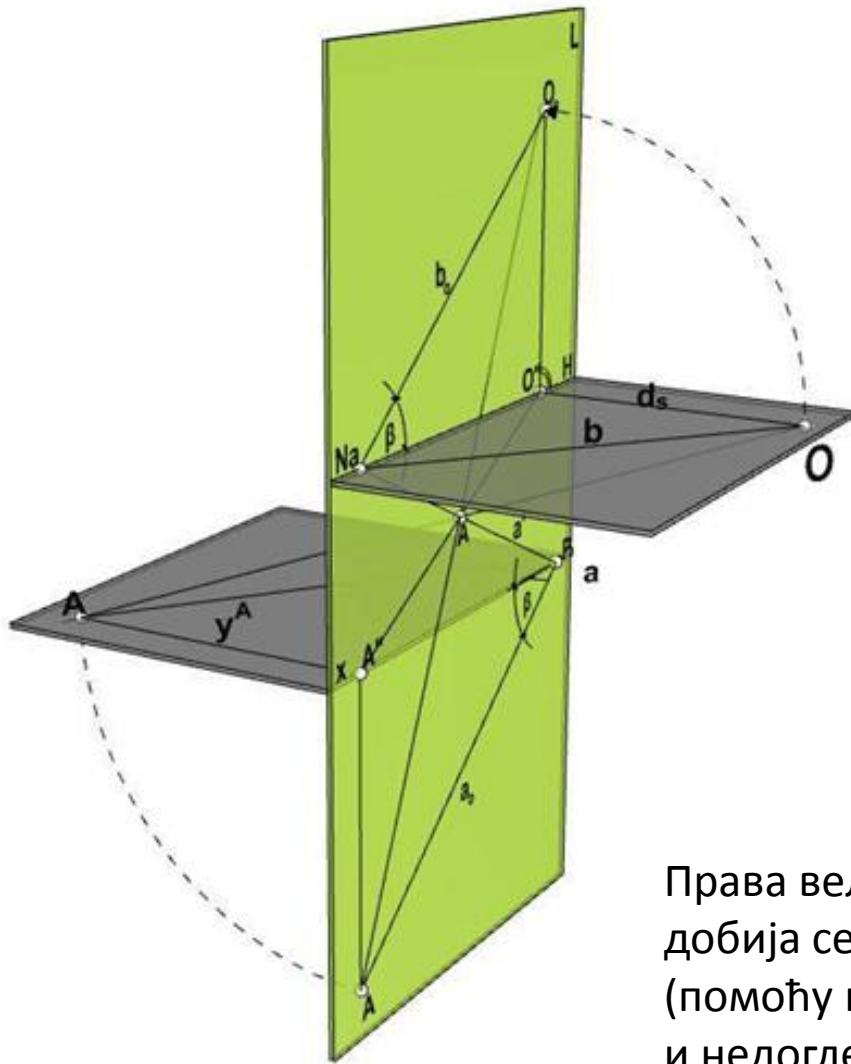
$$r = d_s \operatorname{ctg} \beta$$



Права величина угла β који образује права a са ликоравни L , односно са својом другом пројекцијом a'' , добија се обарањем правоуглог троугла, који формирају права b (паралелна правој a кроз очну тачку O), њена друга пројекција b'' и дистанца очне тачке d_s .



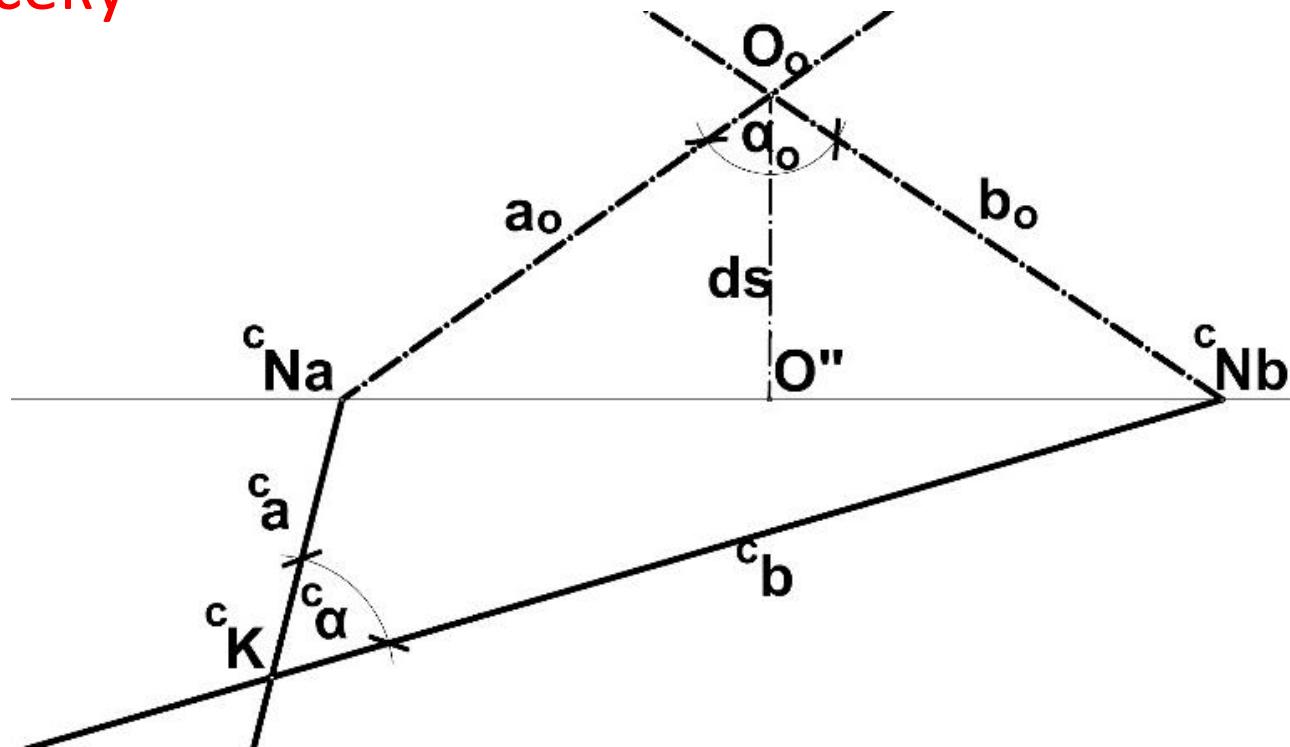
Угао између хоризонталне праве и ликоравни



Права величина угла β било које хоризонталне праве добија се обарањем очне тачке O у ликораван, O° (помоћу главне тачке O'' и дистанце d_s). Спајањем O° и недогледа дате праве N_a добија се оборена права b_o и угао који заклапа са линијом хоризонта је права величина угла β .



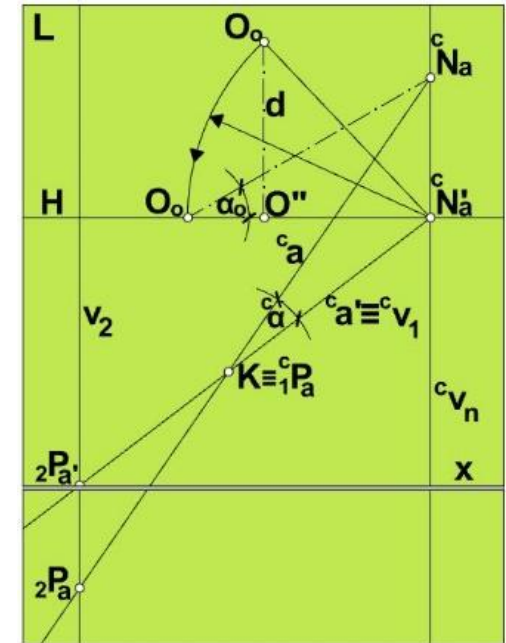
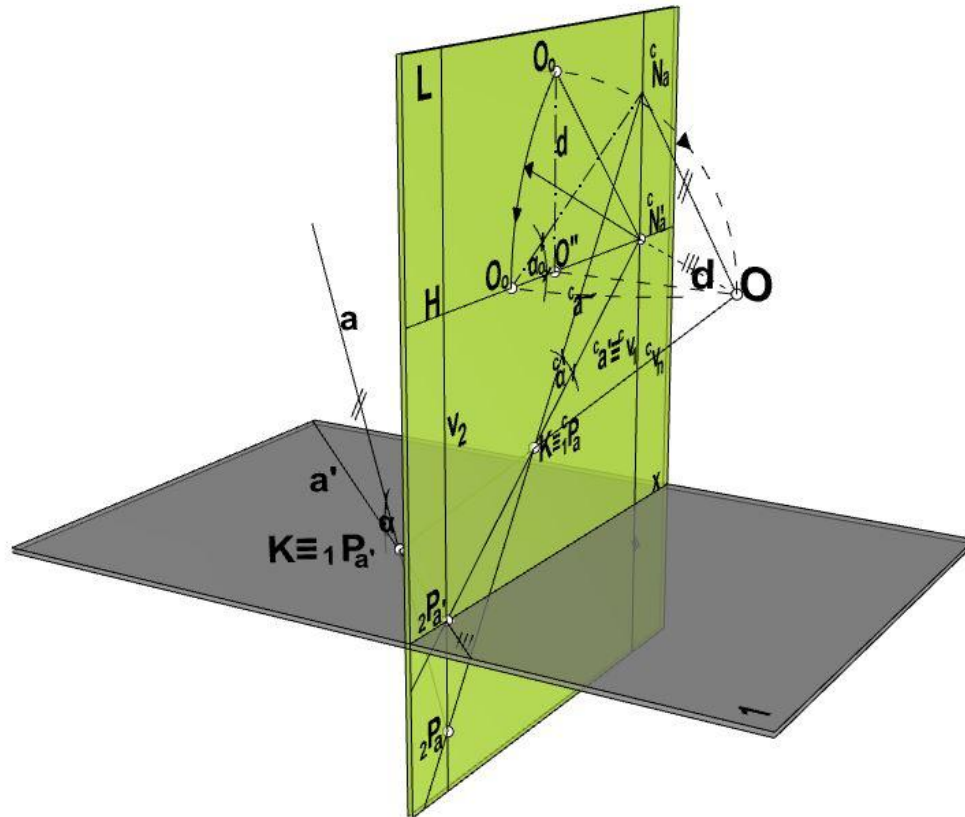
Угао између две хоризонталне праве које се секу



Права величина угла α између две хоризонталне праве ${}^c a$ и ${}^c b$, добијена је помоћу оборене очне тачке O^o у ликораван (помоћу главне тачке O'' и дистанце ds). Спајањем O^o и недогледа датих правих N_a и N_b , који су на линији хоризонта H , добијају се оборене праве a_o и b_o и угао који оне заклапају међусобно је права величина угла α_o .



Угао између праве и основне равни

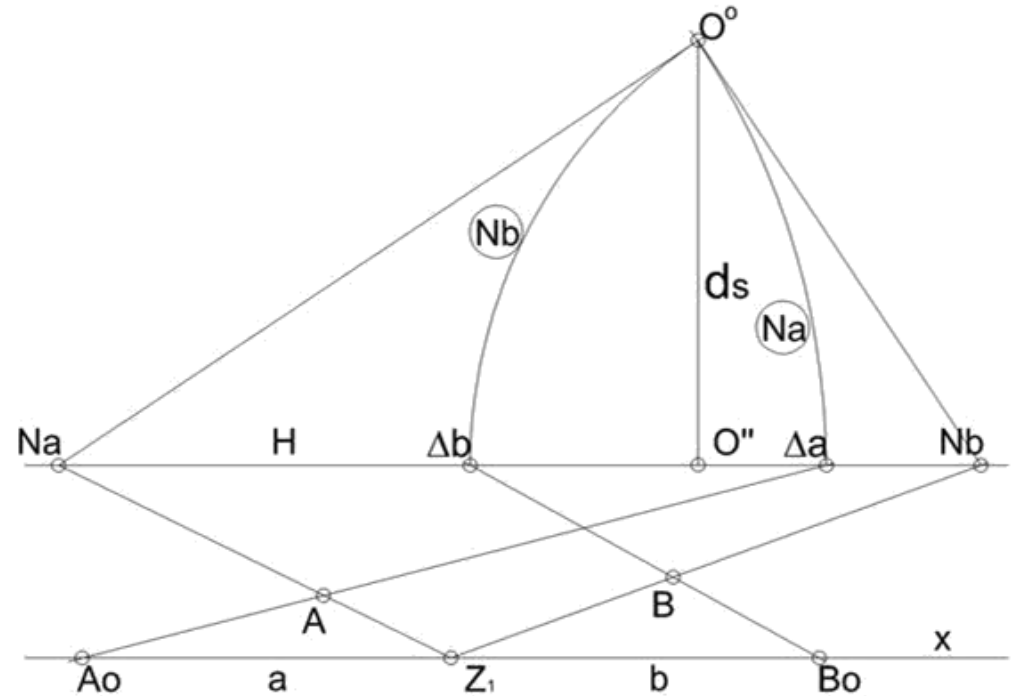
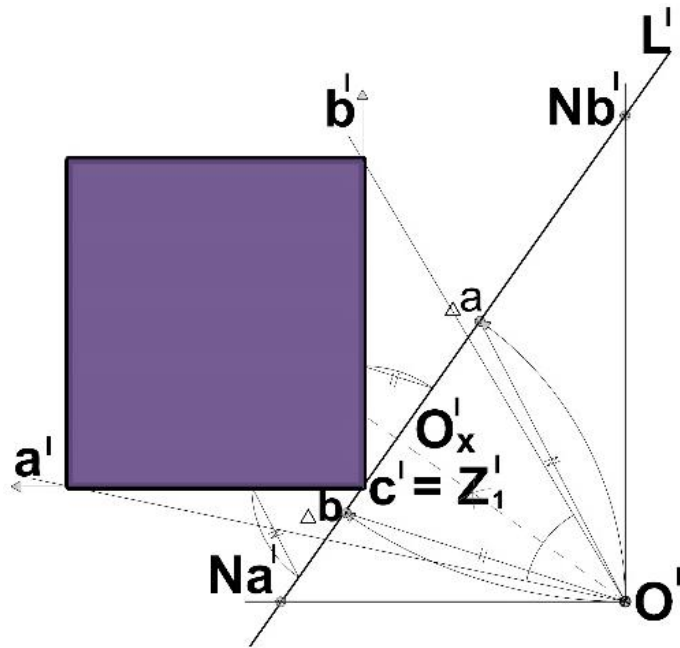


Нагиб дате праве **a** је угао α који она заклапа са хоризонталном равни, односно са својом управном пројекцијом на хоризонталној равни **a'**. Прва пројекција **a'** са просторним положајем праве **a** припада вертикалној равни **V**. Недогледница вертикалне равни **V** је вертикала **a_n** кроз недоглед **N_a**, на којој се налази недоглед непосредне пројекције праве **a**, **^cN_a**. Угао α_o , права величина угла α , добија се између линије хоризонта **H** и праве **^cN_aO°**.



Дужи

Размерне тачке и пренос дужи

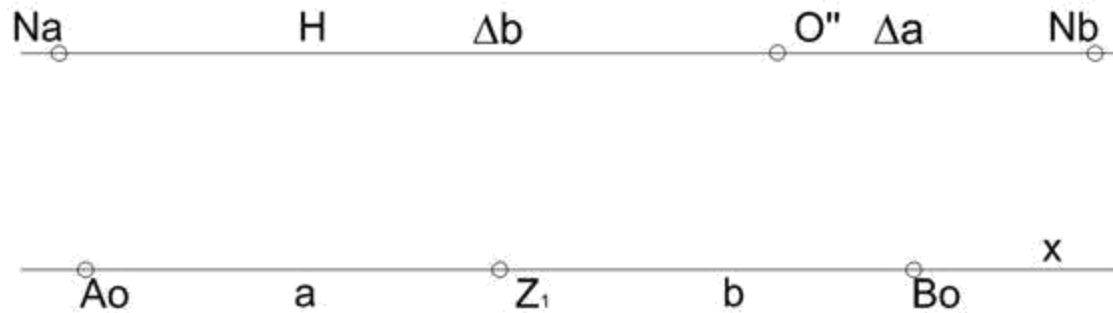


Бисектрисни зраци којима се са осе x преносе дужи на осе a и b имају своје недогледе, који се одређују помоћу продора упоредних зрака кроз очну тачку кроз ликораван и зову се размерне тачке Δa и Δb , респективно. Ротацијом тачке O^o око недогледа N_a и N_b на линију хоризонта добијене су размерне тачке Δa и Δb , на перспективној слици.



Дужи

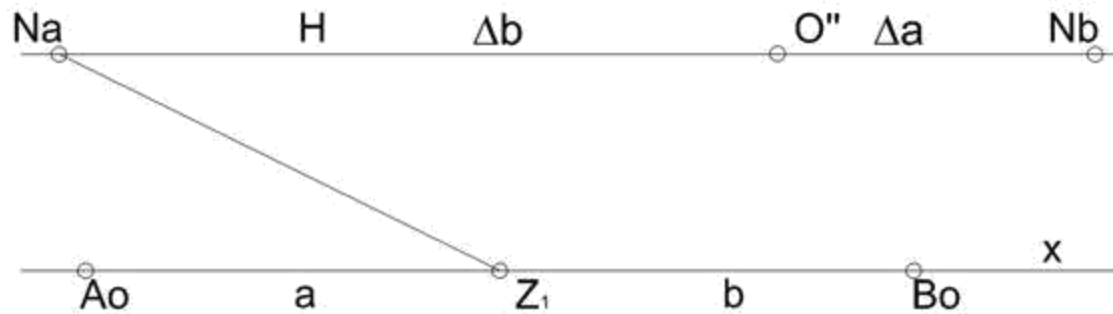
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

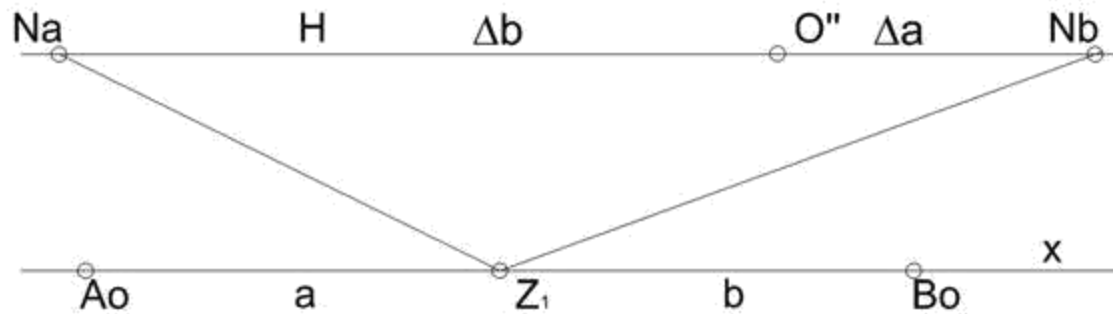
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

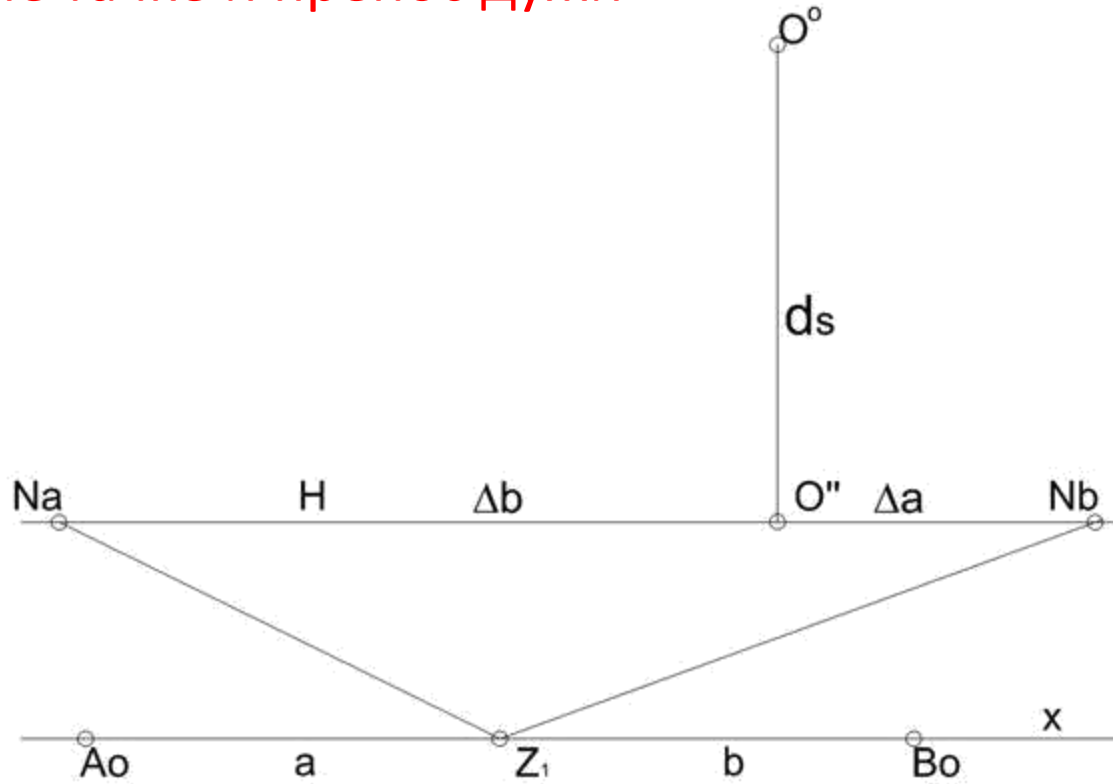
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

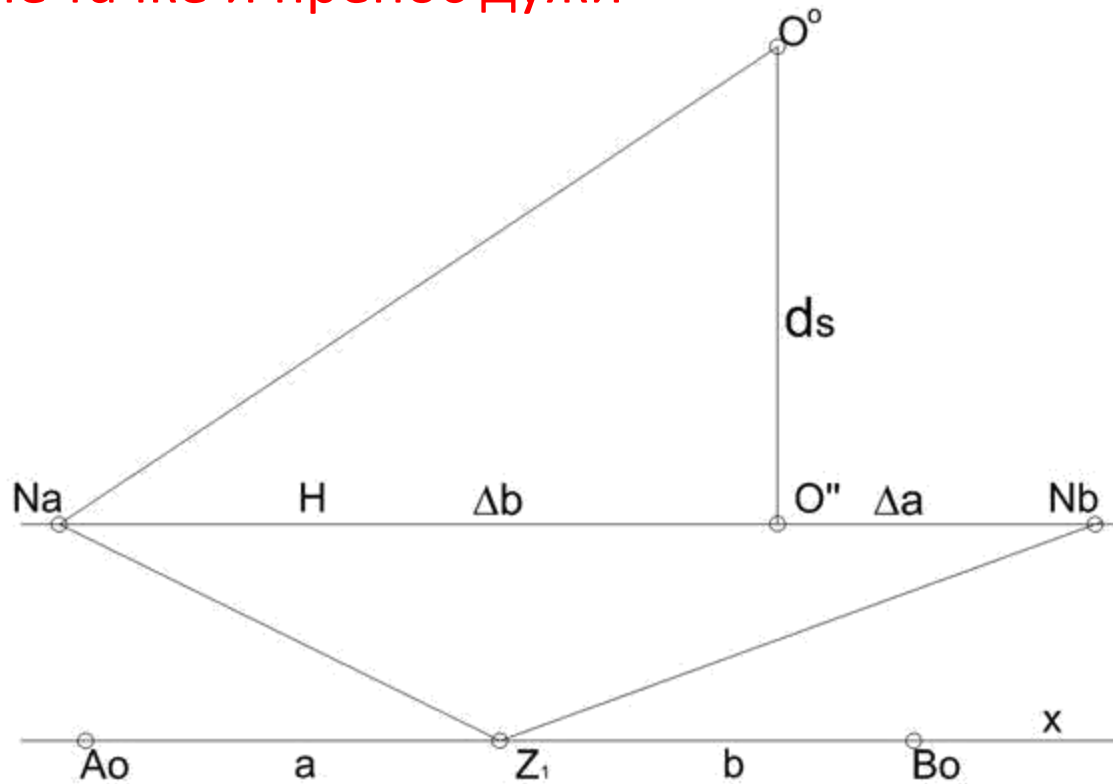
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

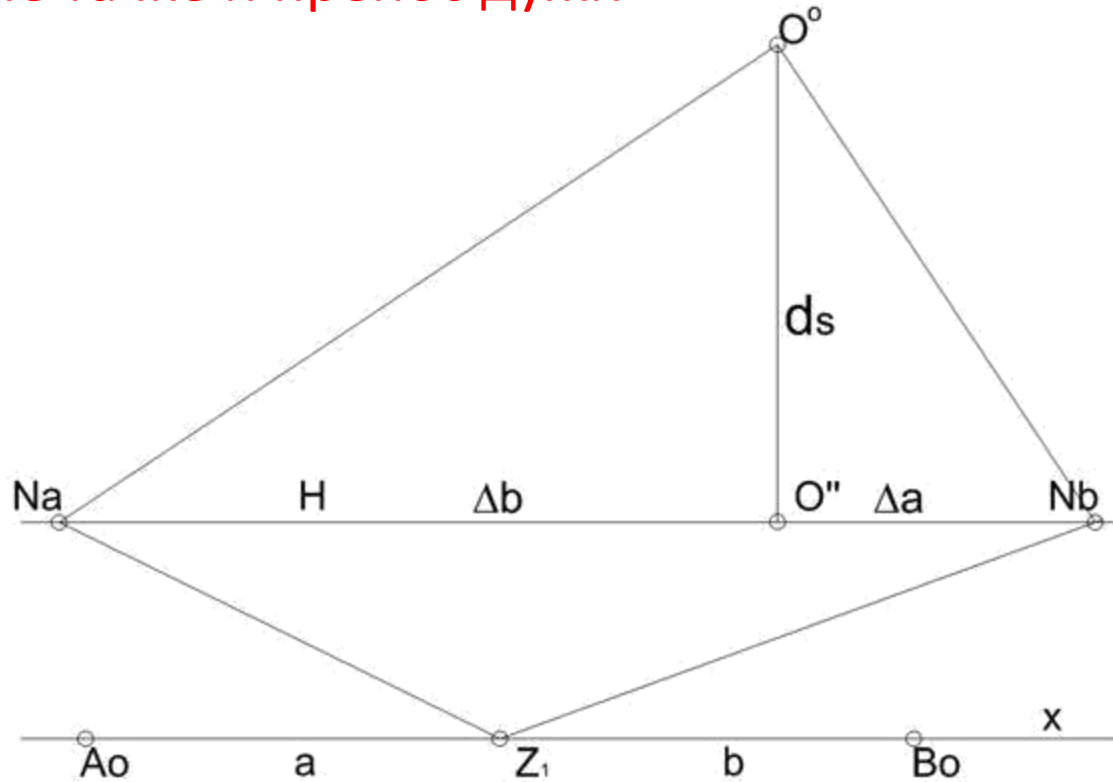
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

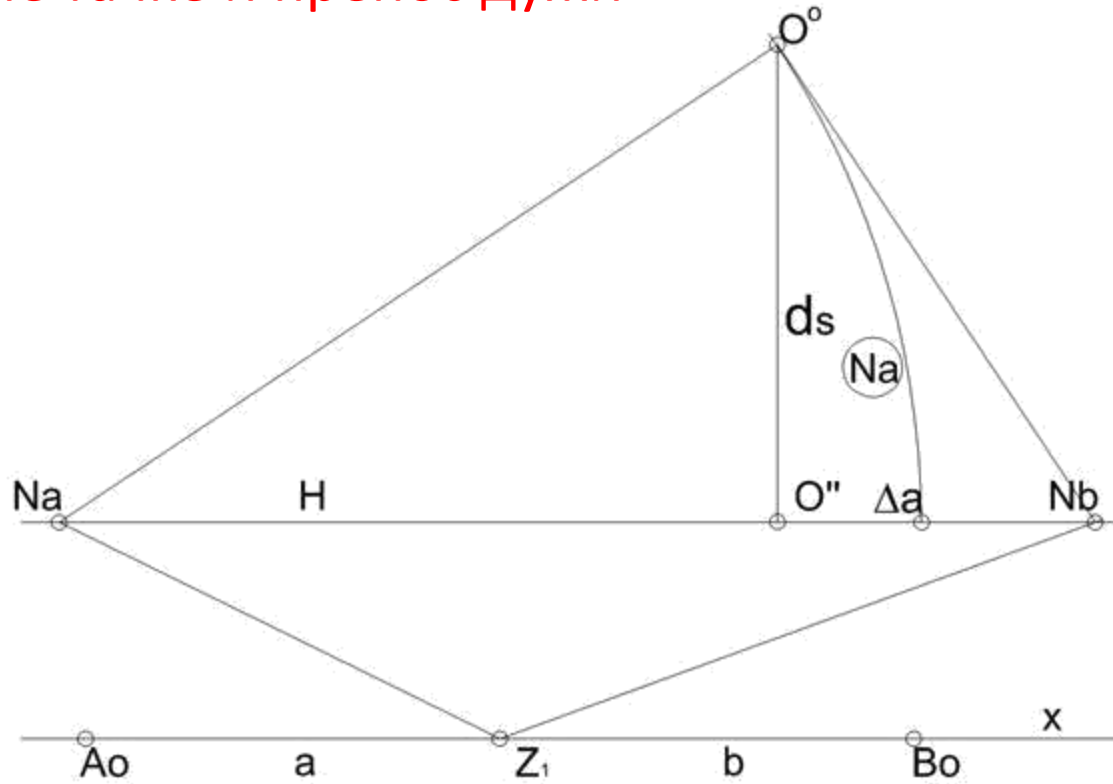
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

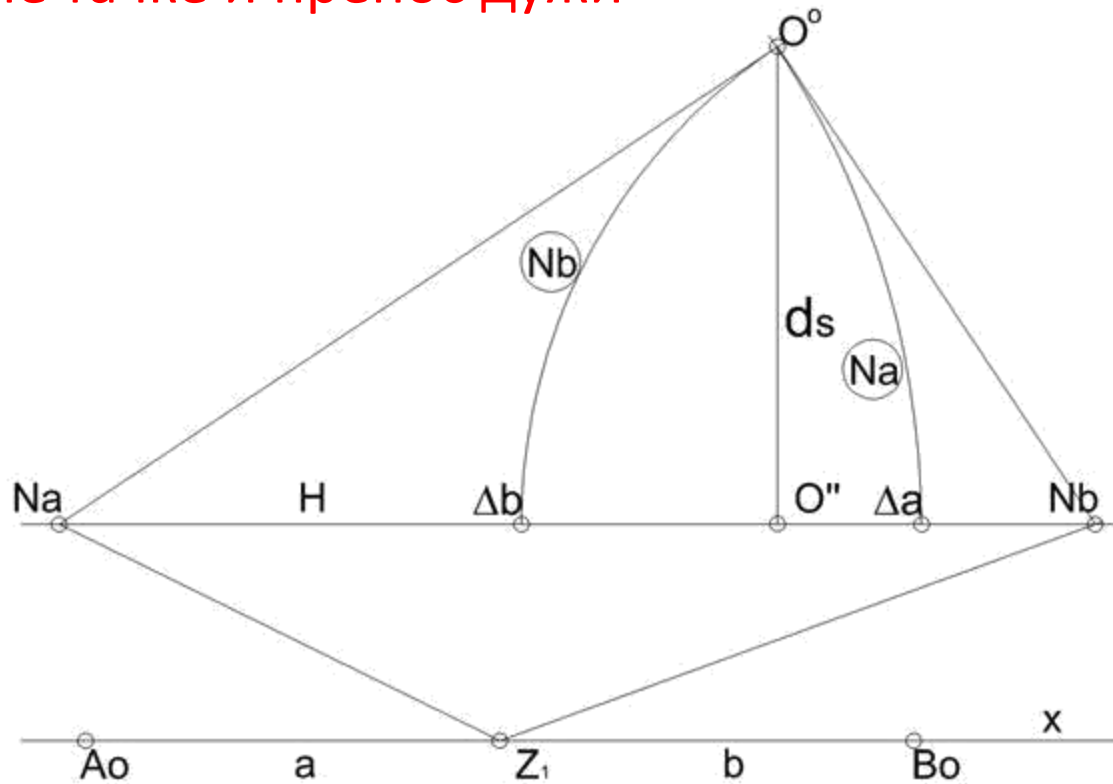
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

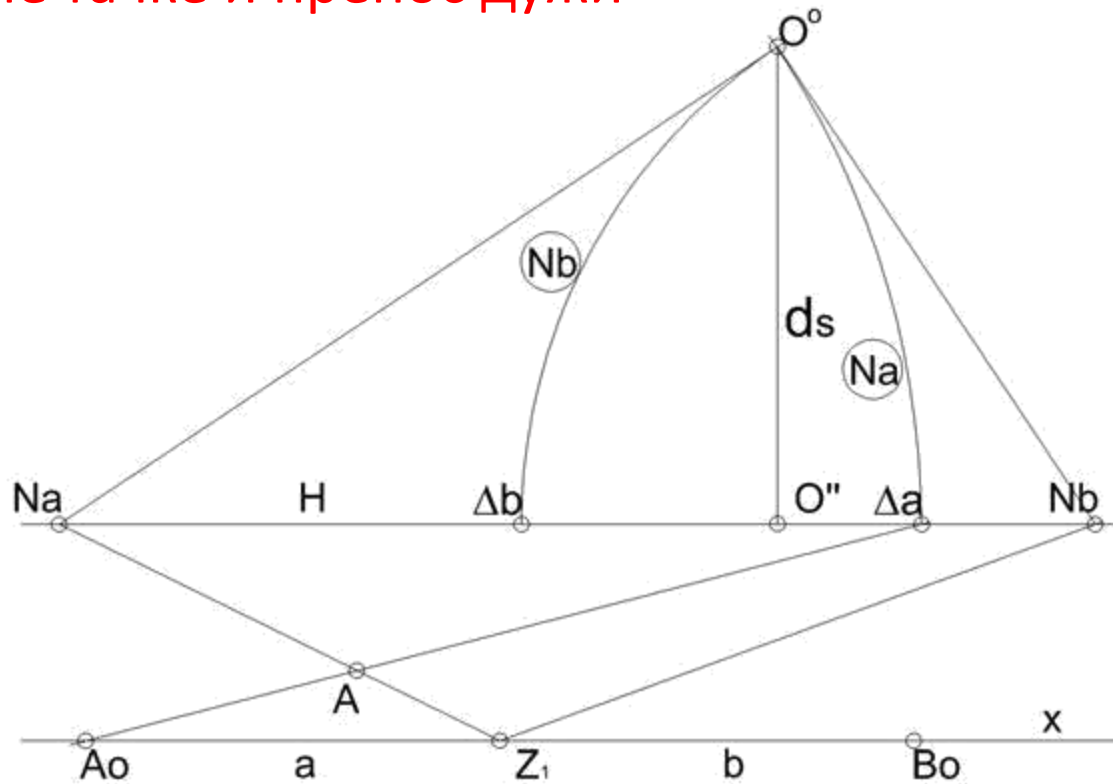
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

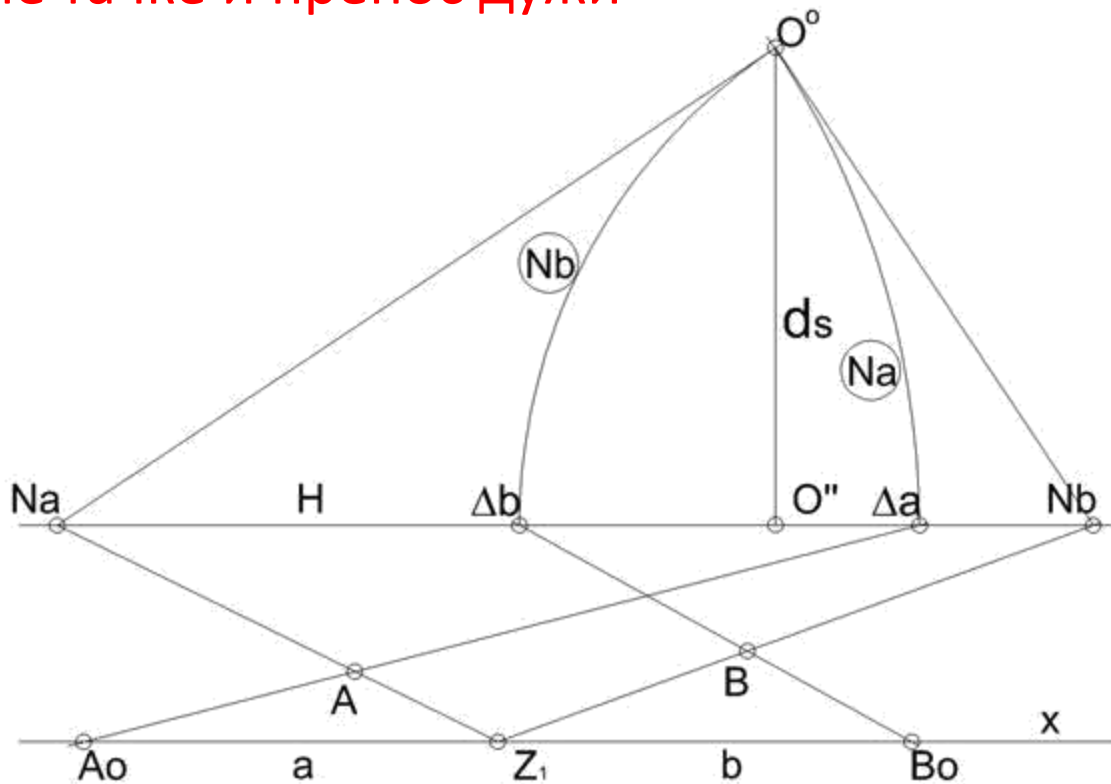
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

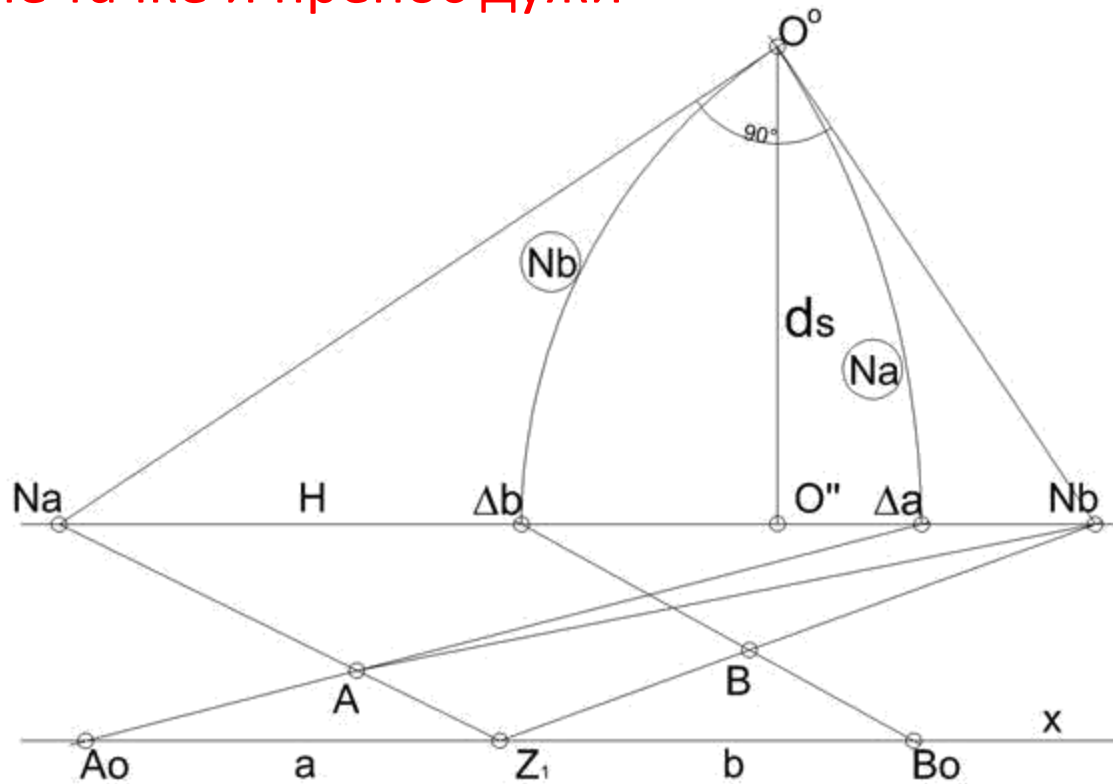
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

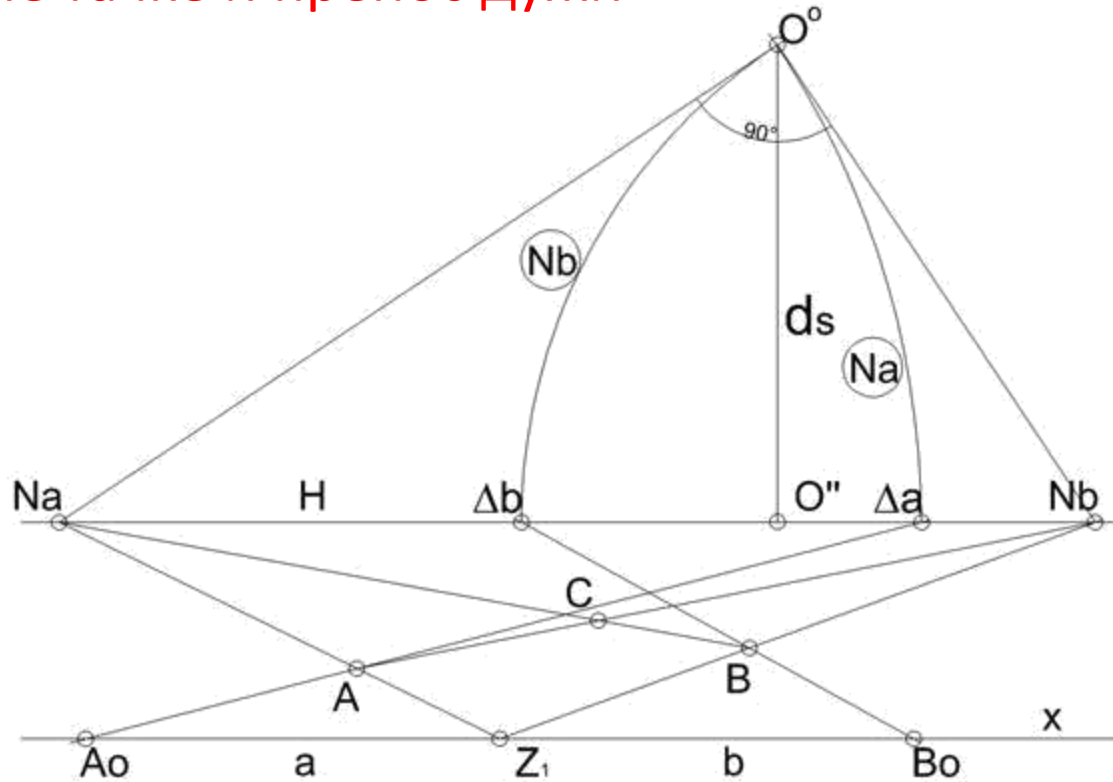
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

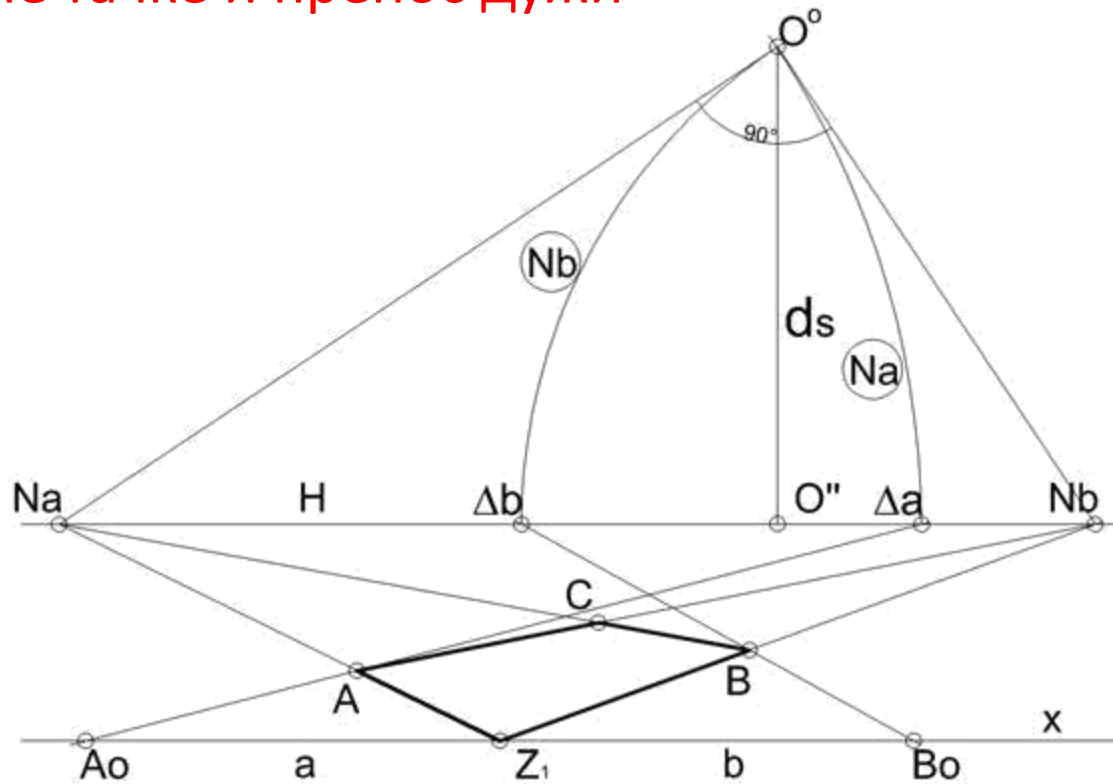
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

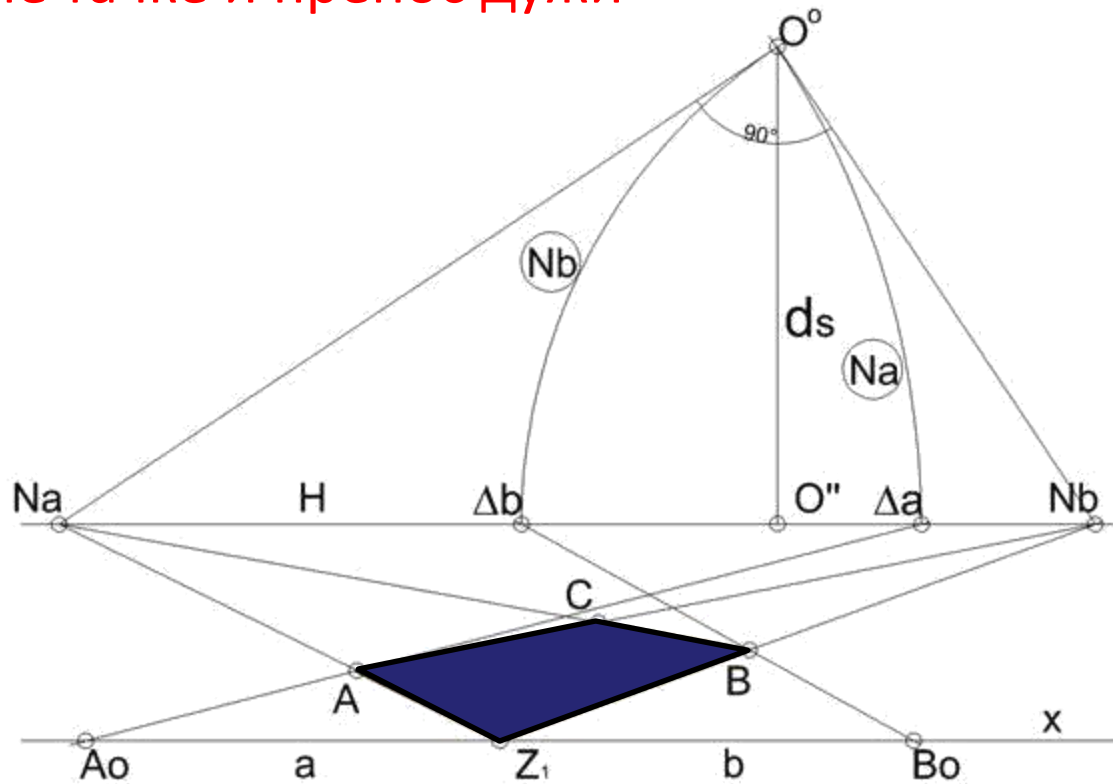
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

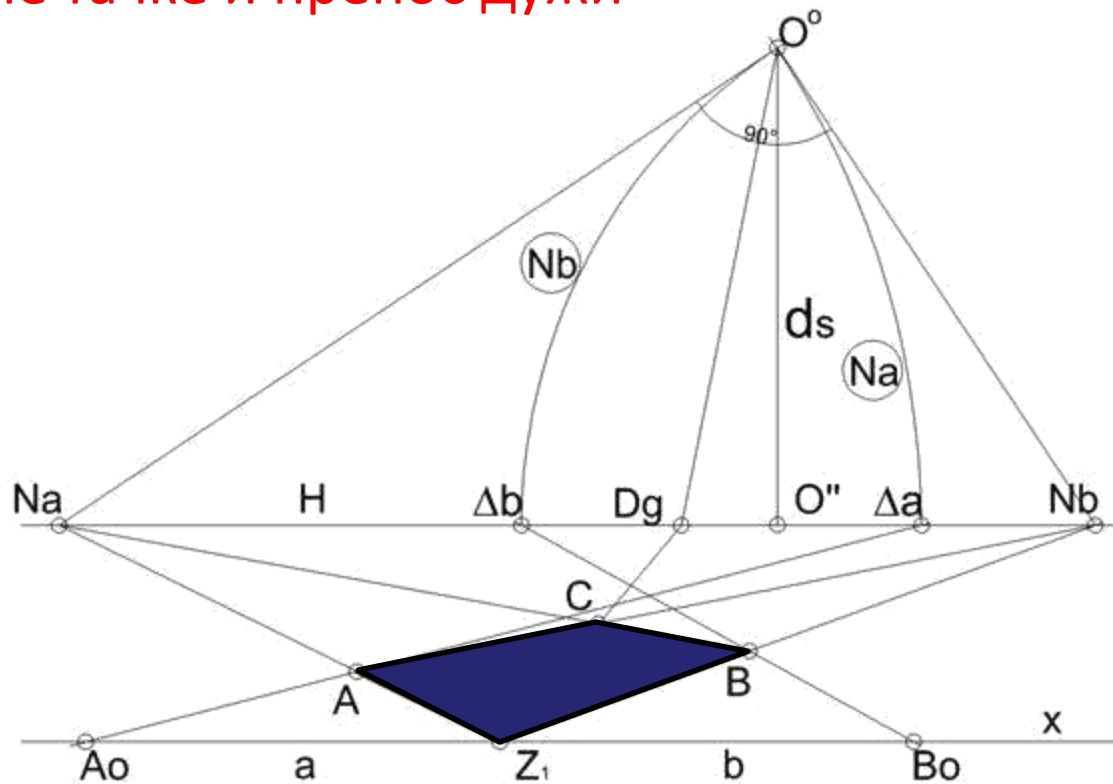
Размерне тачке и пренос дужи





Дужи

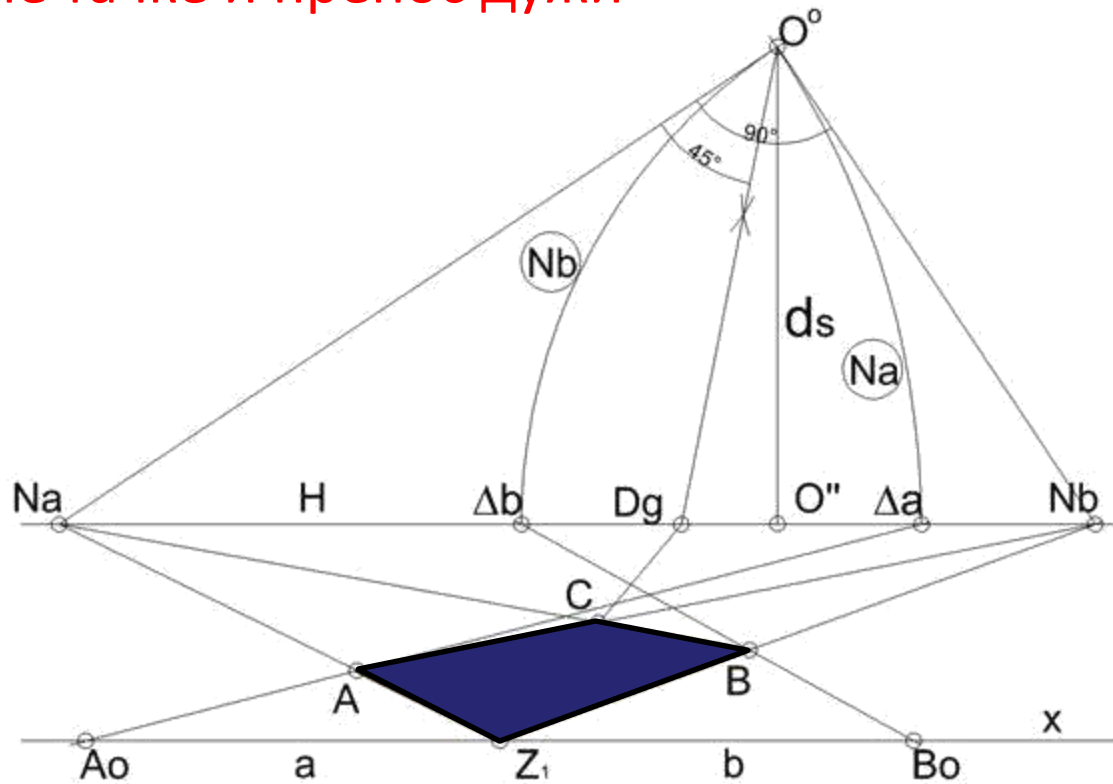
Размерне тачке и пренос дужи





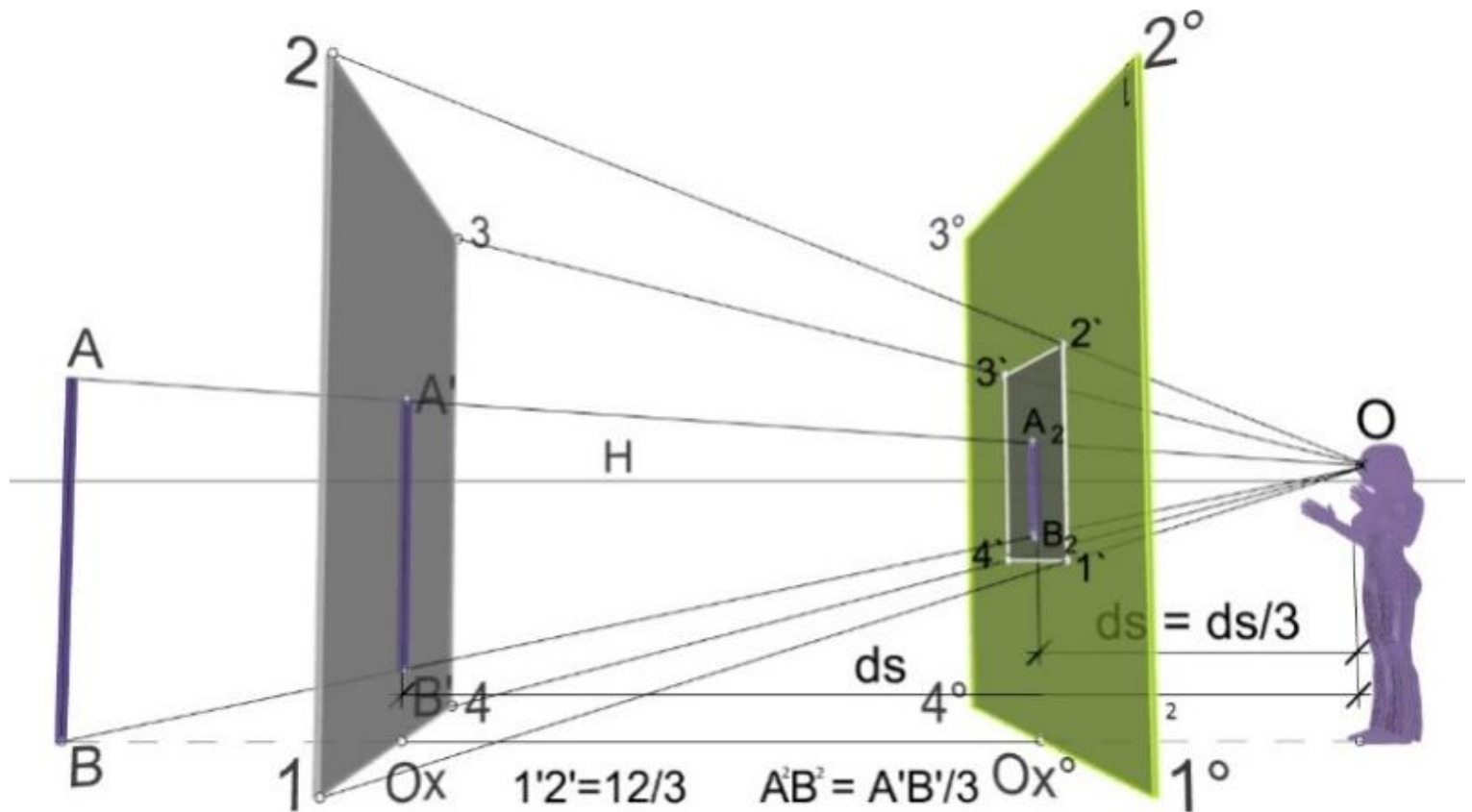
Дужи

Размерне тачке и пренос дужи





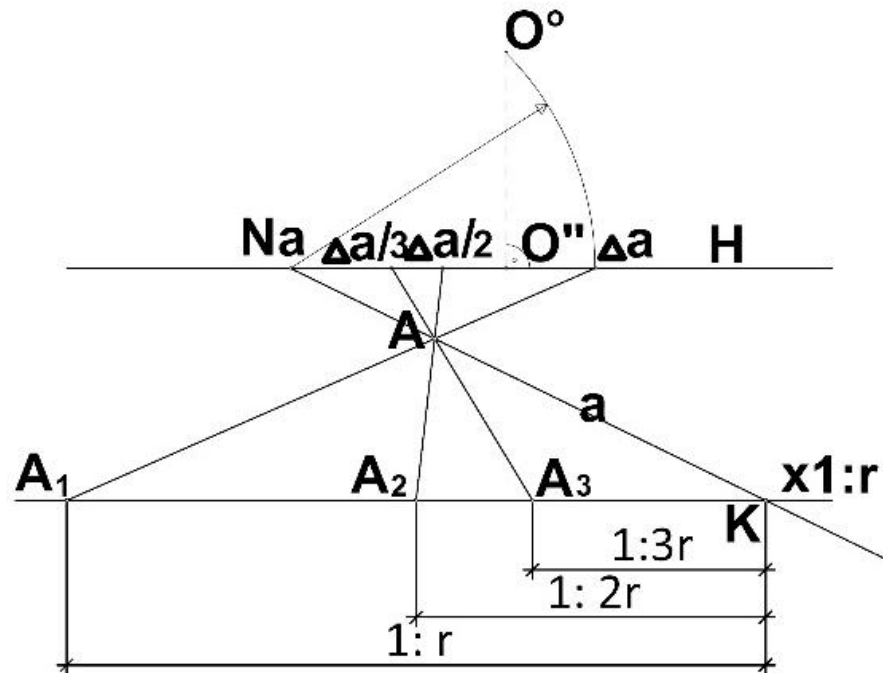
Размера ликоравни



У пракси се користе основна права **x** и размерна вертикала **c**, које леже у ликоравни, да се на њих наносе дужи у правој величини. Размера која ће се користити да се на правима које су у правој величини наносе дужи назива се размера ликоравни. Осим тога размера перспективне слике зависиће и од положаја ликоравни у односу на објекат. Значи, што је ликораван ближа посматрачу размера ликоравни је мања.



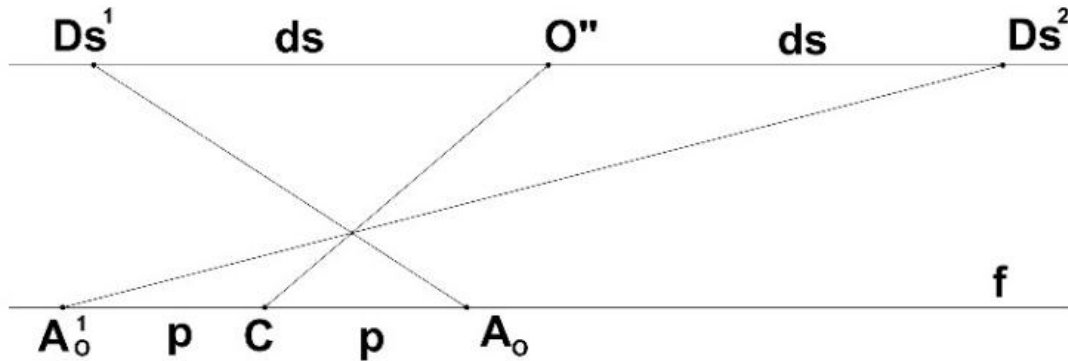
Преношење дужи на хоризонталне праве - коришћење различите размере



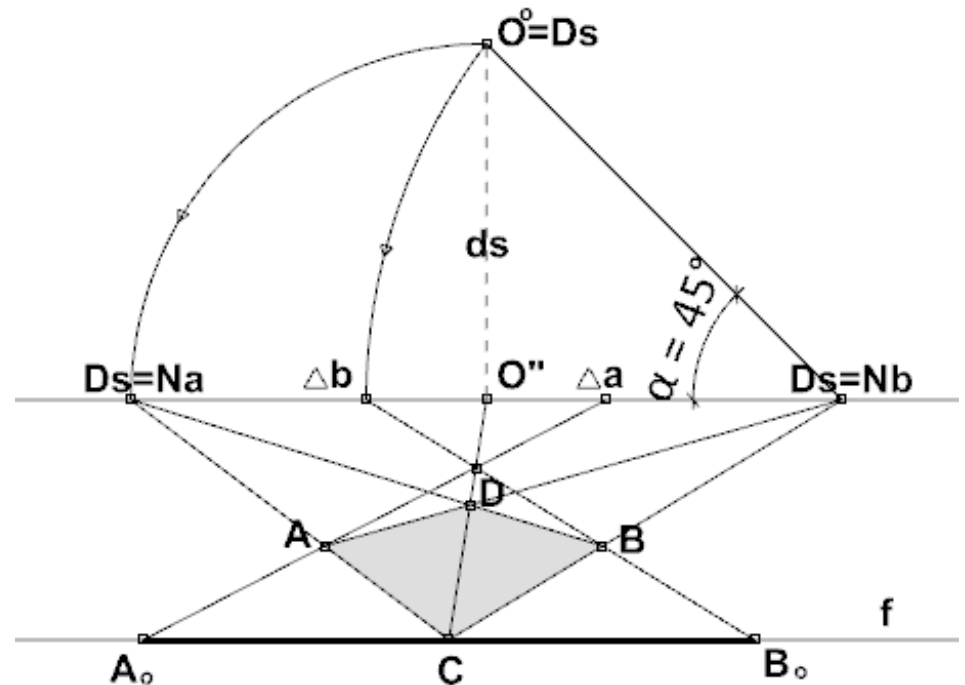
Када се у пракси јави следећи проблем, да приликом наношења дужи p по правој x , крај дужи буде далеко ван листа на коме се црта, он се може решити коришћењем тзв. „скраћених размерних недогледа“. Ако се дуж $N_a\Delta a$ преполови, добија се недоглед $\Delta a/2$. Дуж p се онда не наноси у размери ликоравни $1:r$, већ у двоструко ситнијој размери $1:2r$. Крај нанете дужи је тачка A_2 и спојена са недогледом $\Delta a/2$ одређује на оси a исту тачку A као и спојница $A_1\Delta a$ (доказује се помоћу сличности троуглова).



Преношење дужи на праве управне на ликораван

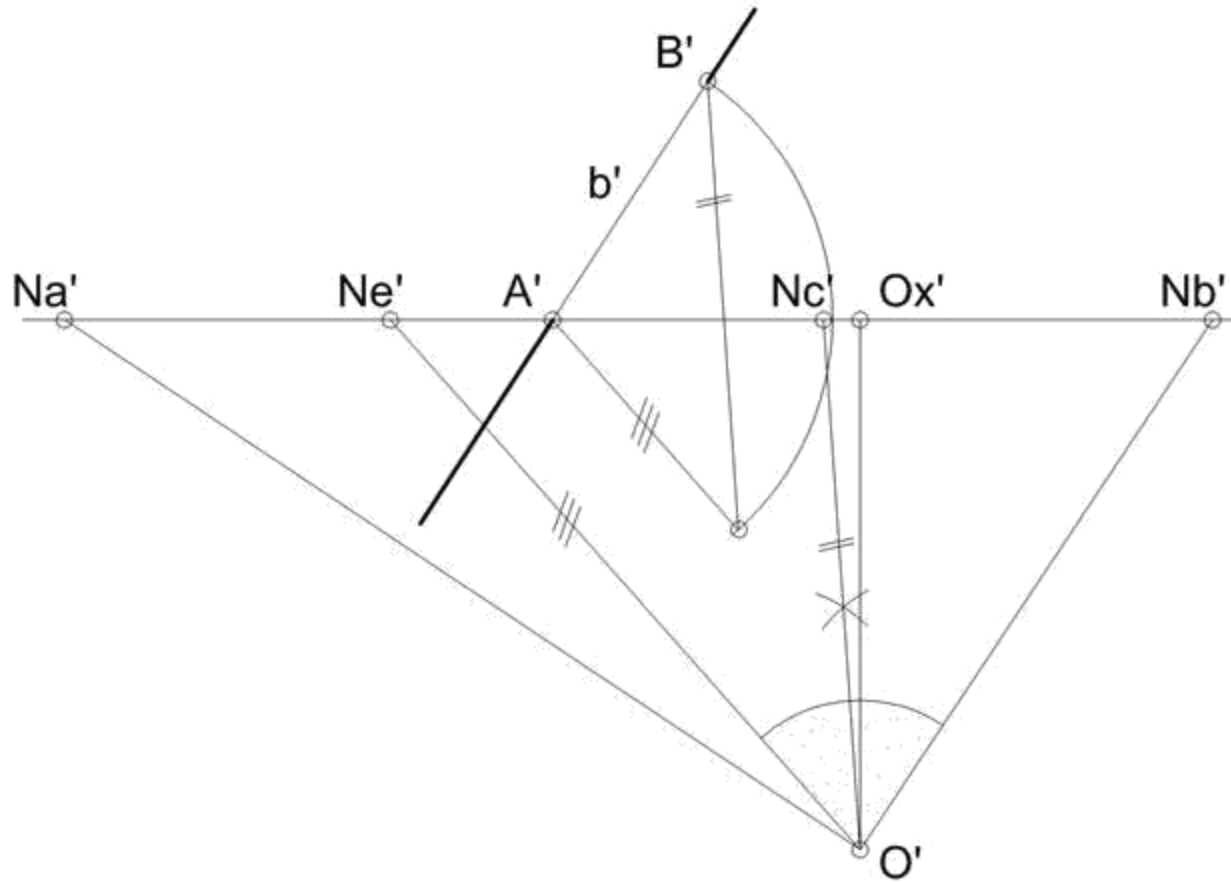


Дужи на ове праве наносе се помоћу фронталне праве **f**, паралелне основној правој **x** и размерних тачака, које су, у овом случају, дистантне тачке **D_s¹** и **D_s²**, због једнаког размака од главне тачке **O''**, који је једнак дистанци.



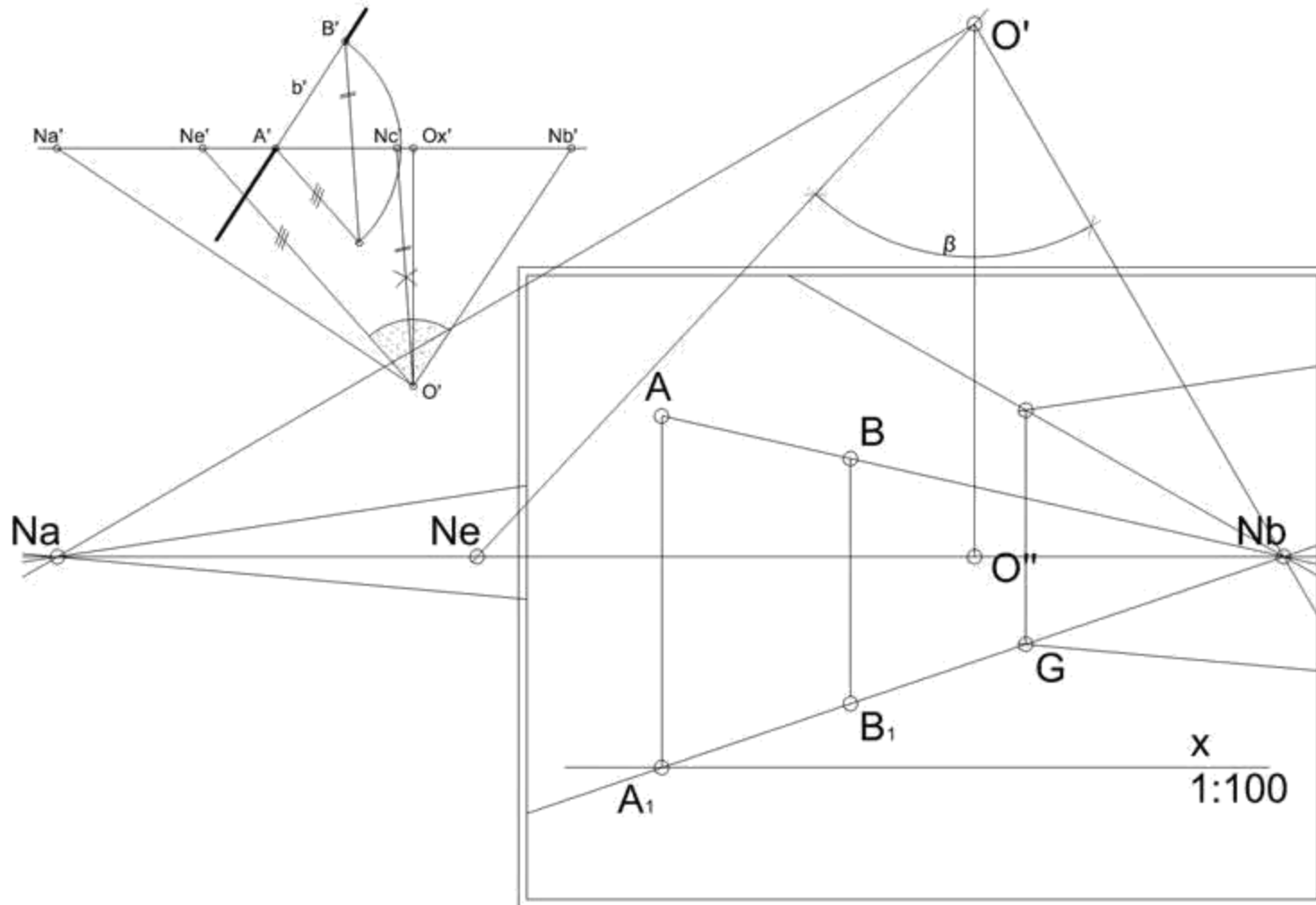


Преношење дужи на праве које се секу (хоризонталне)



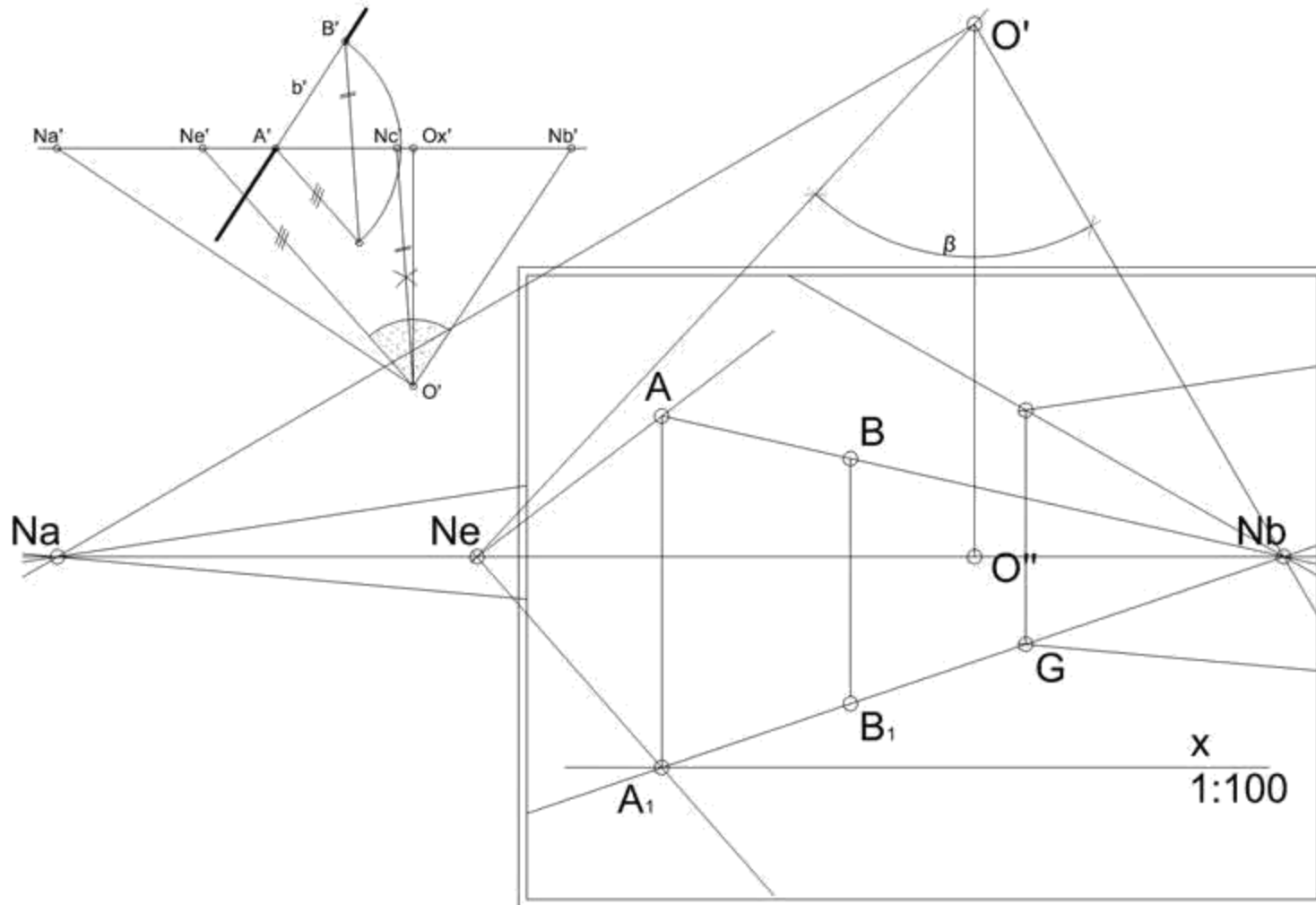


Преношење дужи на праве које се секу (хоризонталне)



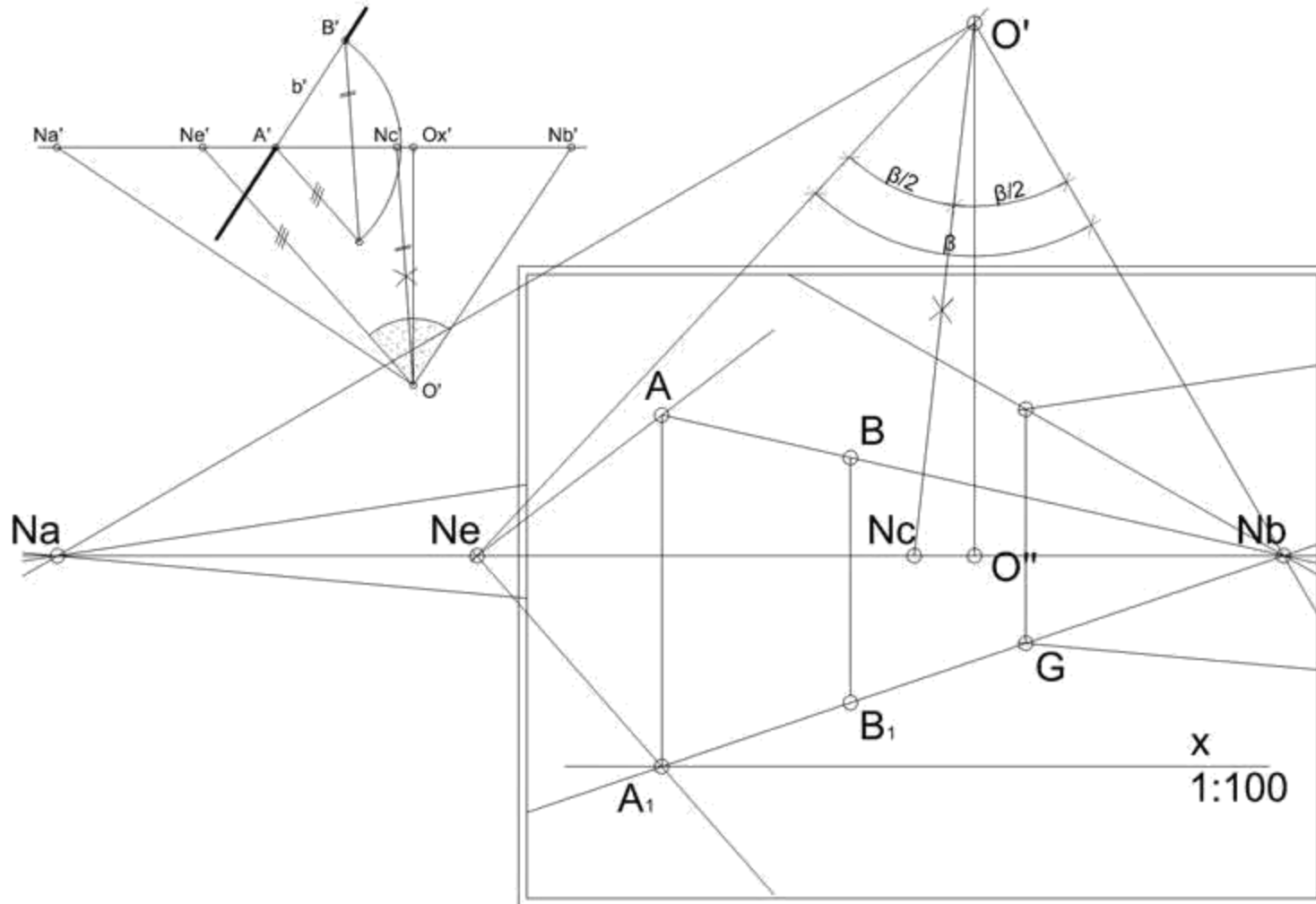


Преношење дужи на праве које се секу (хоризонталне)





Преношење дужи на праве које се секу (хоризонталне)





Преношење дужи на праве које се секу (хоризонталне)

