

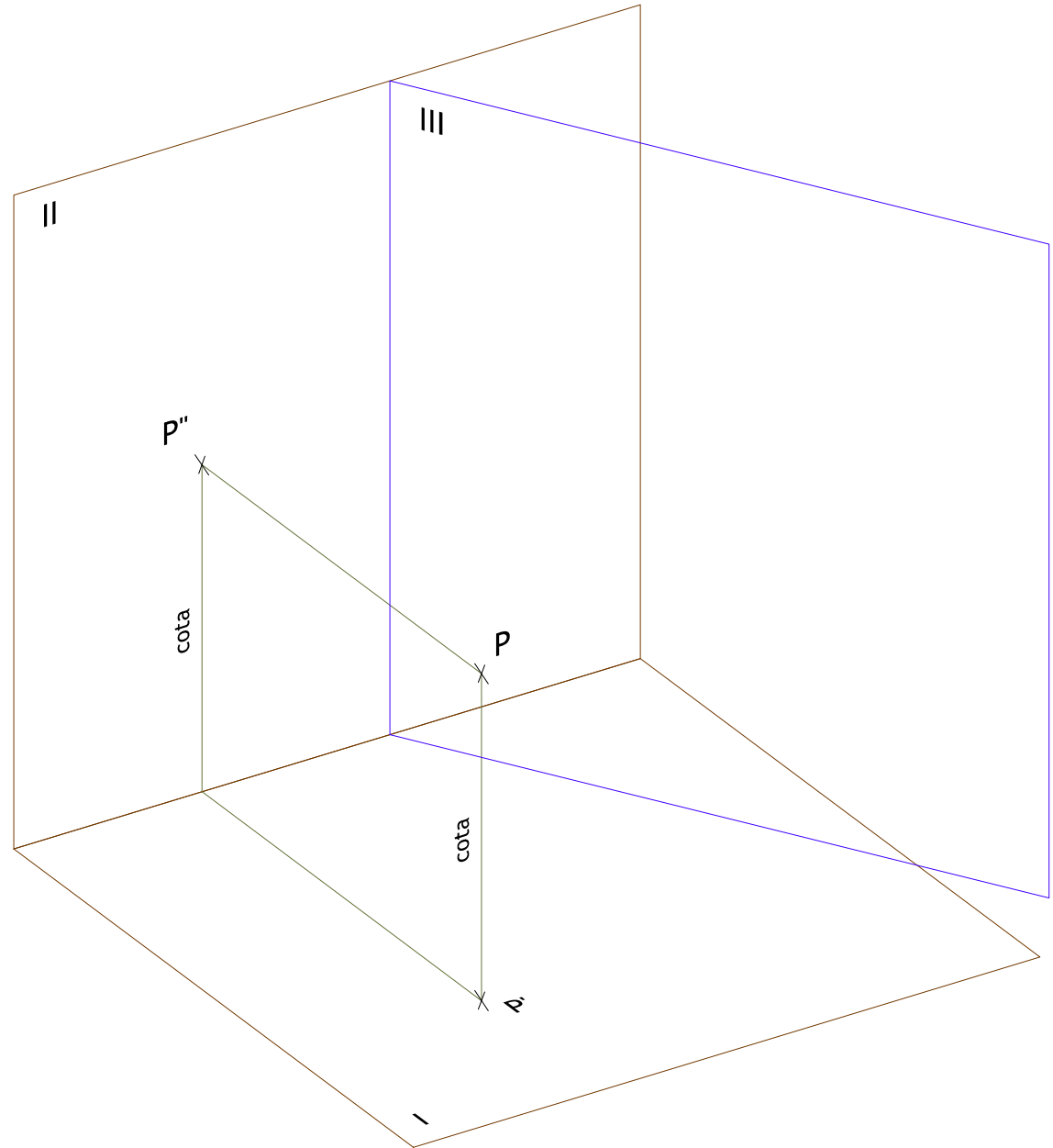
Sistemas de Representación

**Introducción de Nuevos
Planos de Proyeccion
Vistas Auxiliares**

INTRODUCCIÓN DE NUEVO PLANO DE PROYECCIÓN VERTICAL

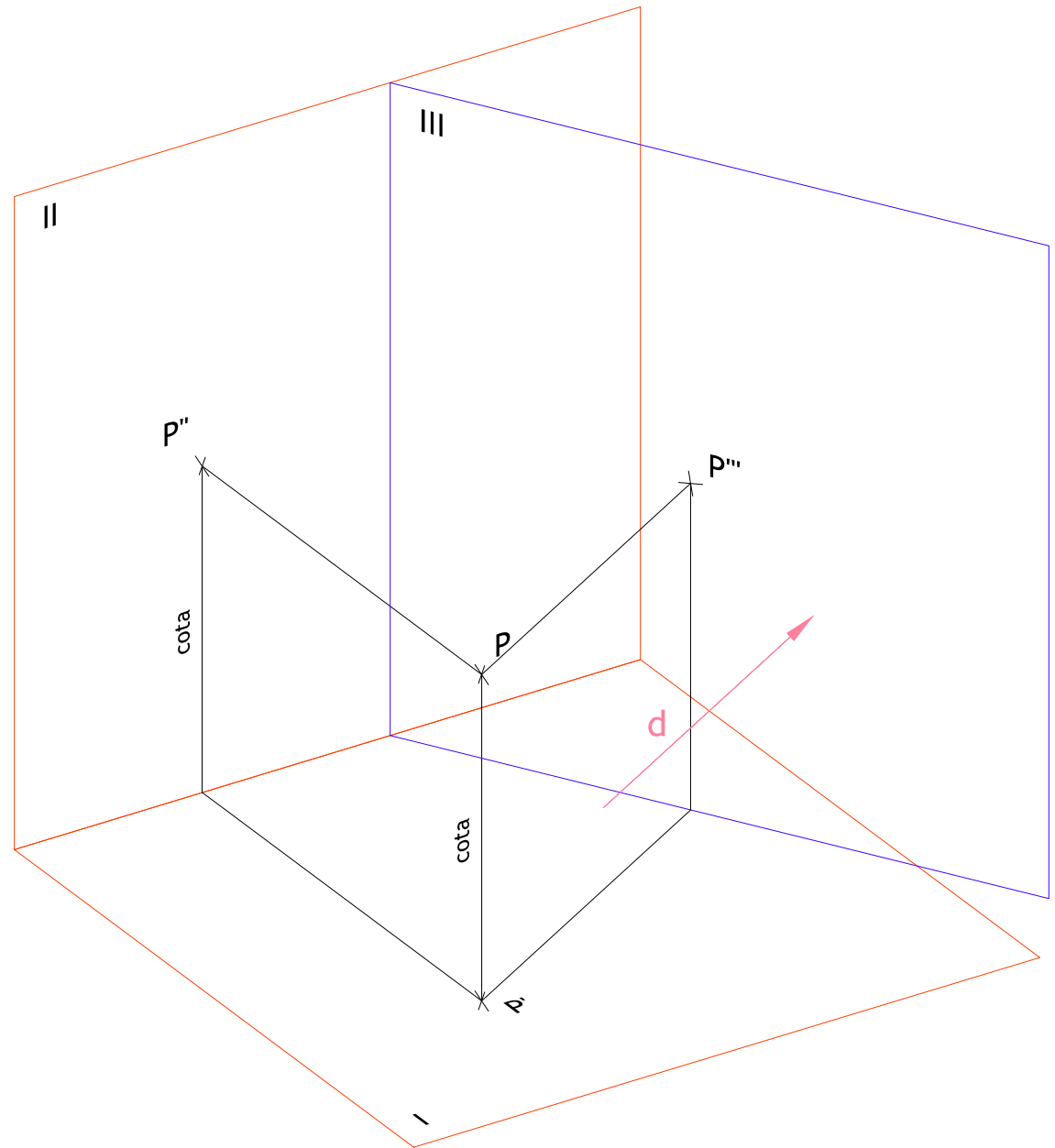
Teniendo en cuenta que un sistema de proyección los planos de proyección los planos I y II son perpendiculares entre si ,se podrá formar un nuevo sistema si disponemos un nuevo plano de proyección perpendicular a uno de los planos de proyección del sistema original.

Se introduce un nuevo plano de proyección vertical III, perpendicular al plano I.

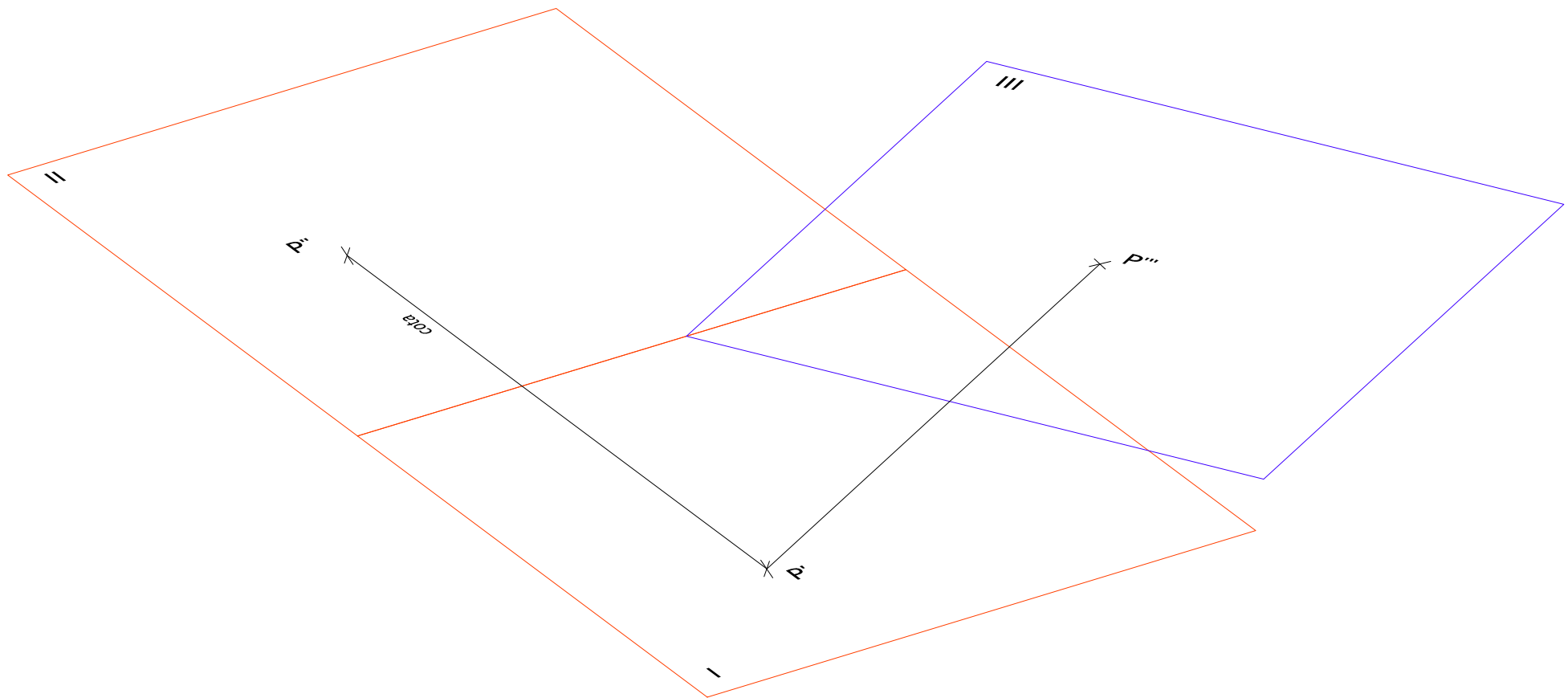


Se proyecta el punto P sobre el nuevo plano de proyección vertical III.

La línea $d \perp III$ indica la dirección de proyección.



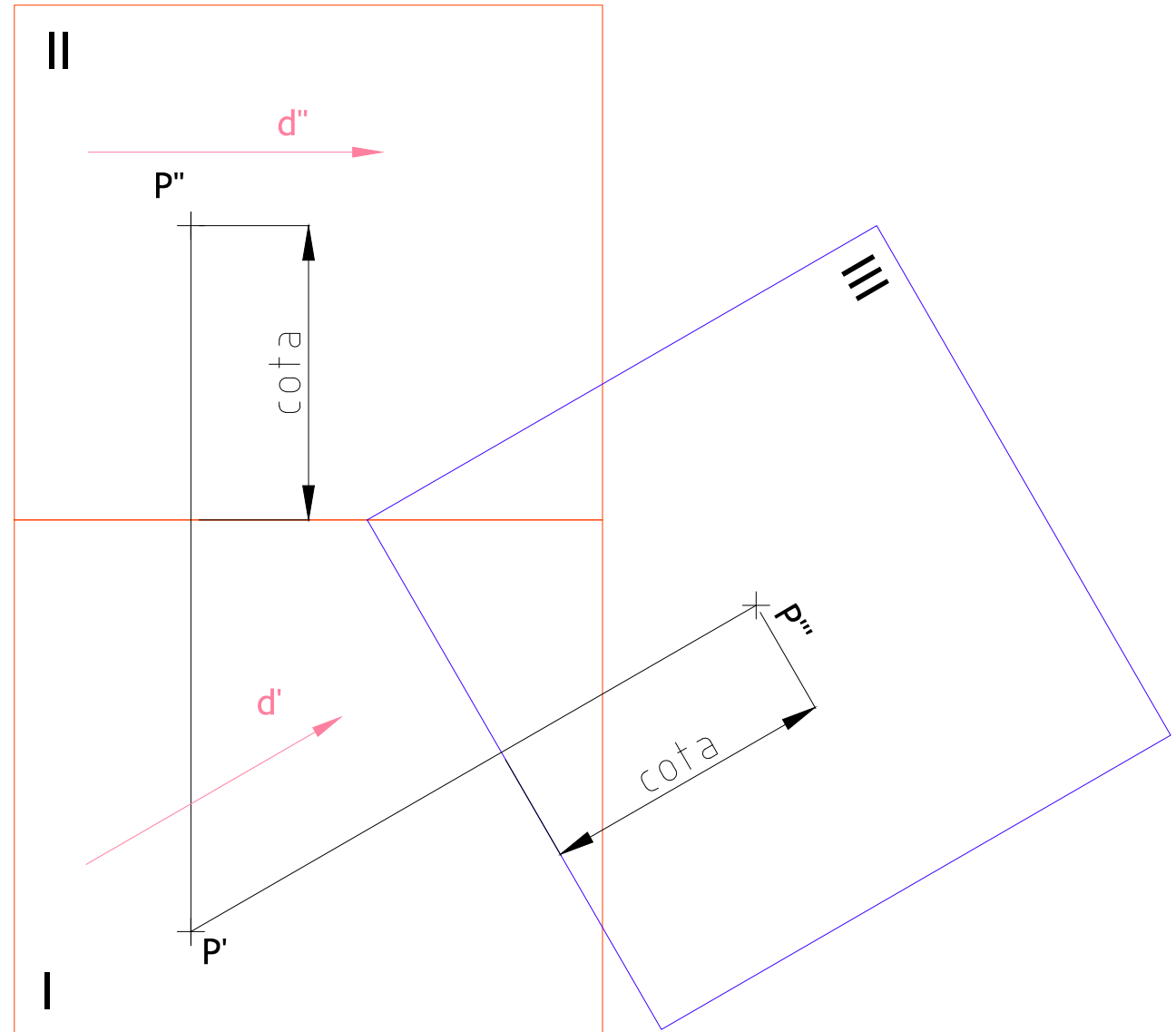
Se gira el plano III alrededor de la línea de tierra que forma con el plano I. Se hace un nuevo abatimiento de planos con la finalidad de que los tres planos de proyecciones resulten coplanares.



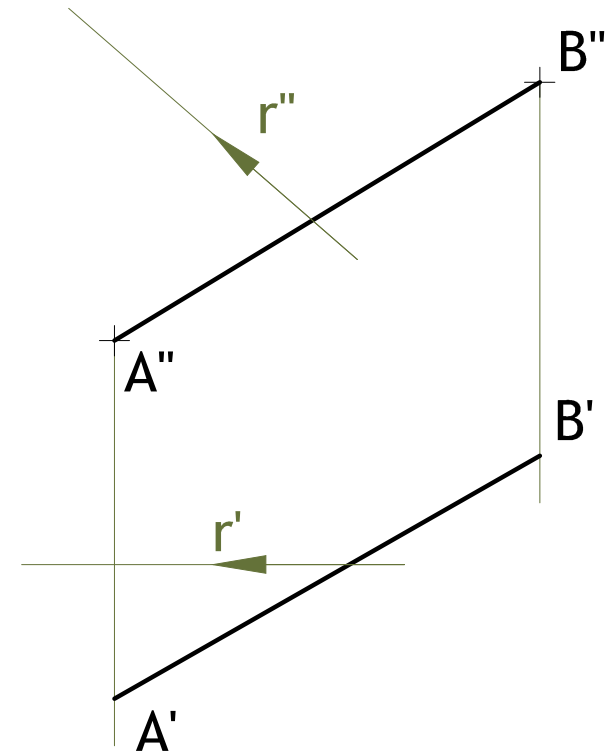
Haciendo coincidir los tres planos con la hoja de dibujo se consigue una nueva proyección del punto P.

Observaciones:

1. Proyección horizontal del punto común a ambos sistemas.
2. La nueva proyección del punto se dispone sobre una línea de enlace que parte de la proyección horizontal y es paralela a la proyección horizontal de la dirección de proyección.



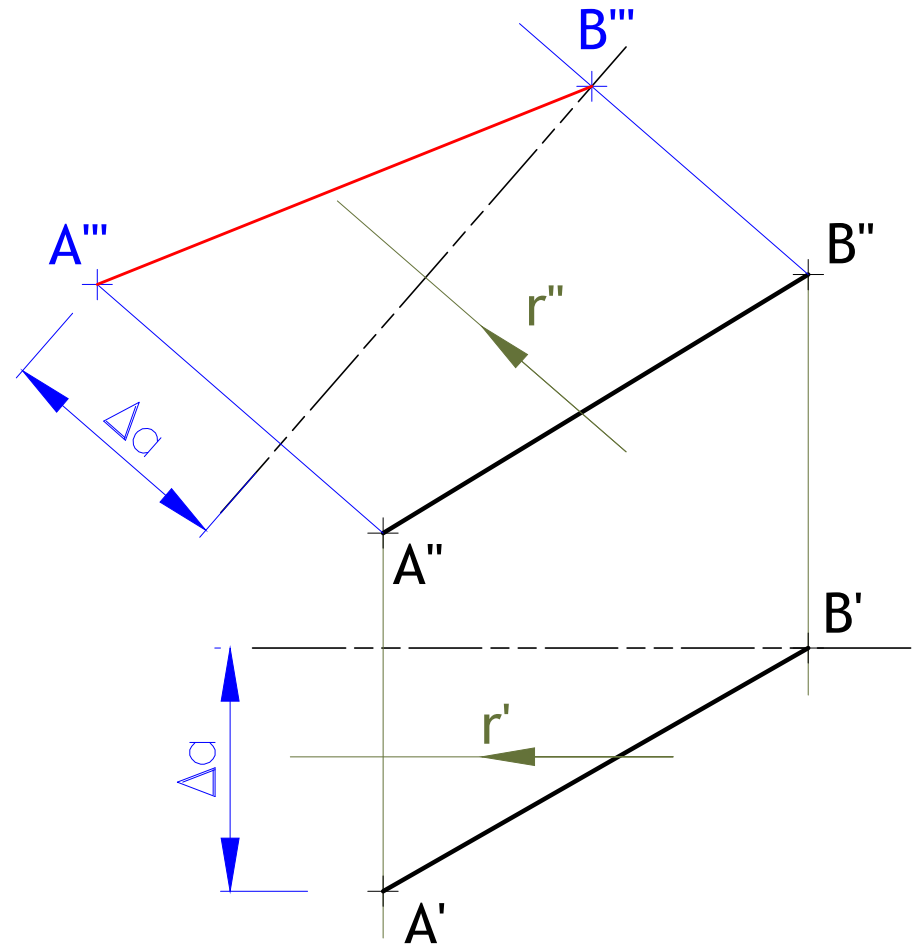
Problema: Nueva proyección del segmento A-B según la dirección de la recta r



Nueva proyección del segmento A-B según la dirección de la recta r

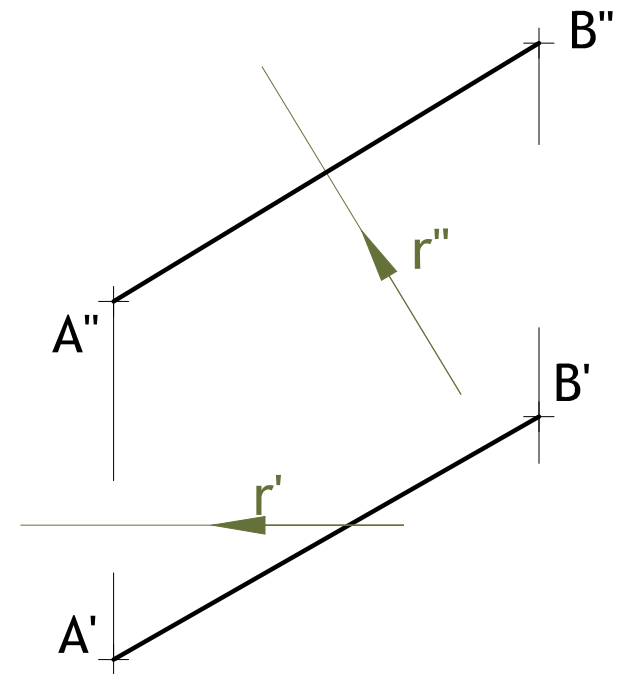
Pasos a seguir

1. Fijar la dirección de proyección. Esta implica la dirección de las líneas de enlace.
2. Fijar la nueva proyección de un primer punto (arbitrario) que servirá de referencia.
3. Trazar líneas de referencia por el punto elegido como tal.
4. Trasladar las diferencias de distancias al plano que se conserva desde el sistema original al nuevo sistema.



Problema

Dado un segmento A-B por sus proyecciones se pide encontrar su VM y el ángulo que forma con el plano II

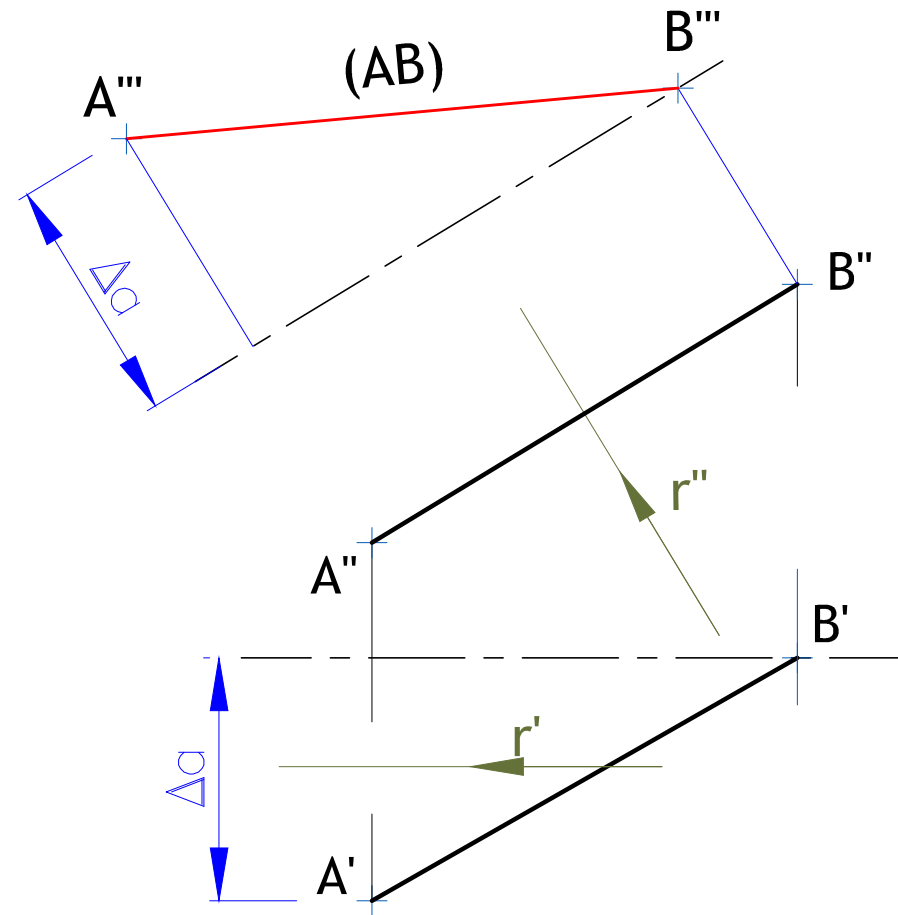


Solución

El nuevo plano de proyección debe cumplir las siguientes condiciones:
Paralelo al segmento dado para encontrar la VM

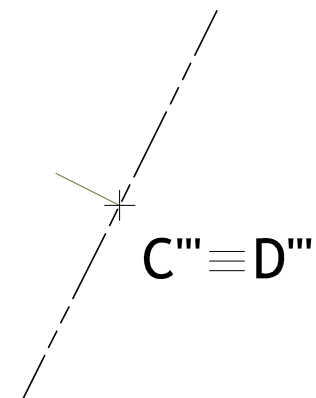
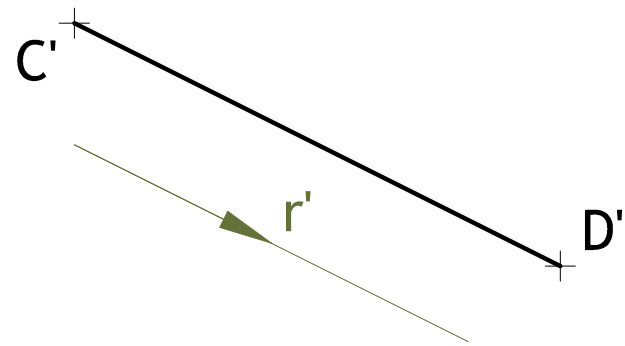
Perpendicular al plano II para tener un sistema y conocer el ángulo formado por el segmento con el II.

Hay que proyectar entonces según la dirección de recta r .

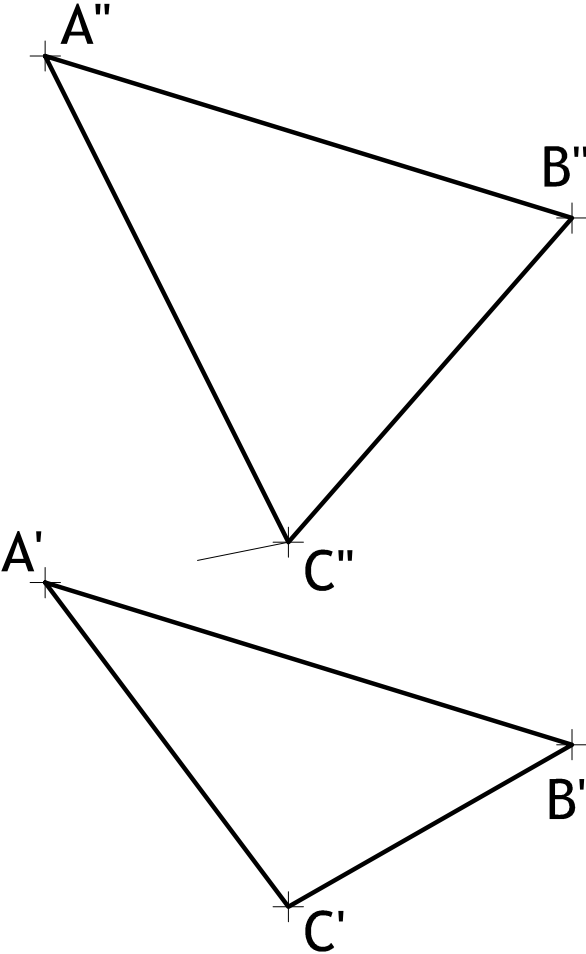


Problema:

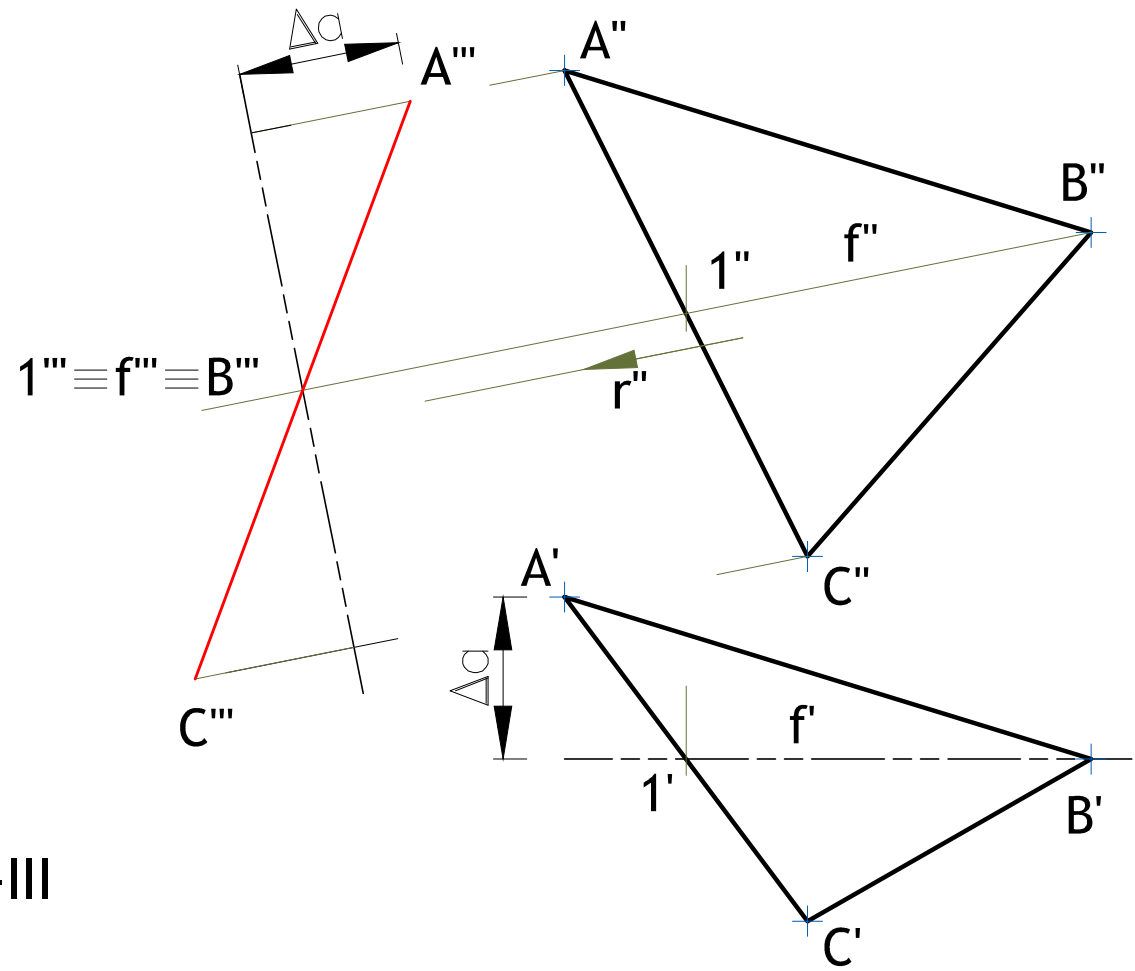
Transformar el segmento C-D (horizontal) en recta de punta.



Problema: Transformar A-B-C (oblicuo) en proyectante horizontal.

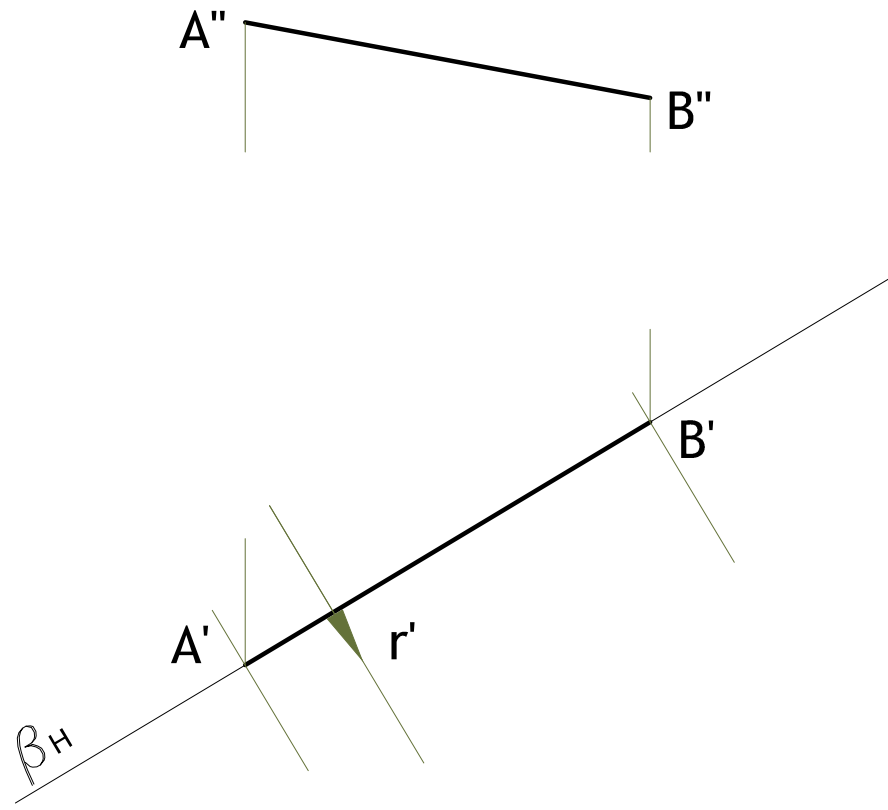


Solución: Transformar A-B-C (oblicuo)
 en proyectante horizontal.



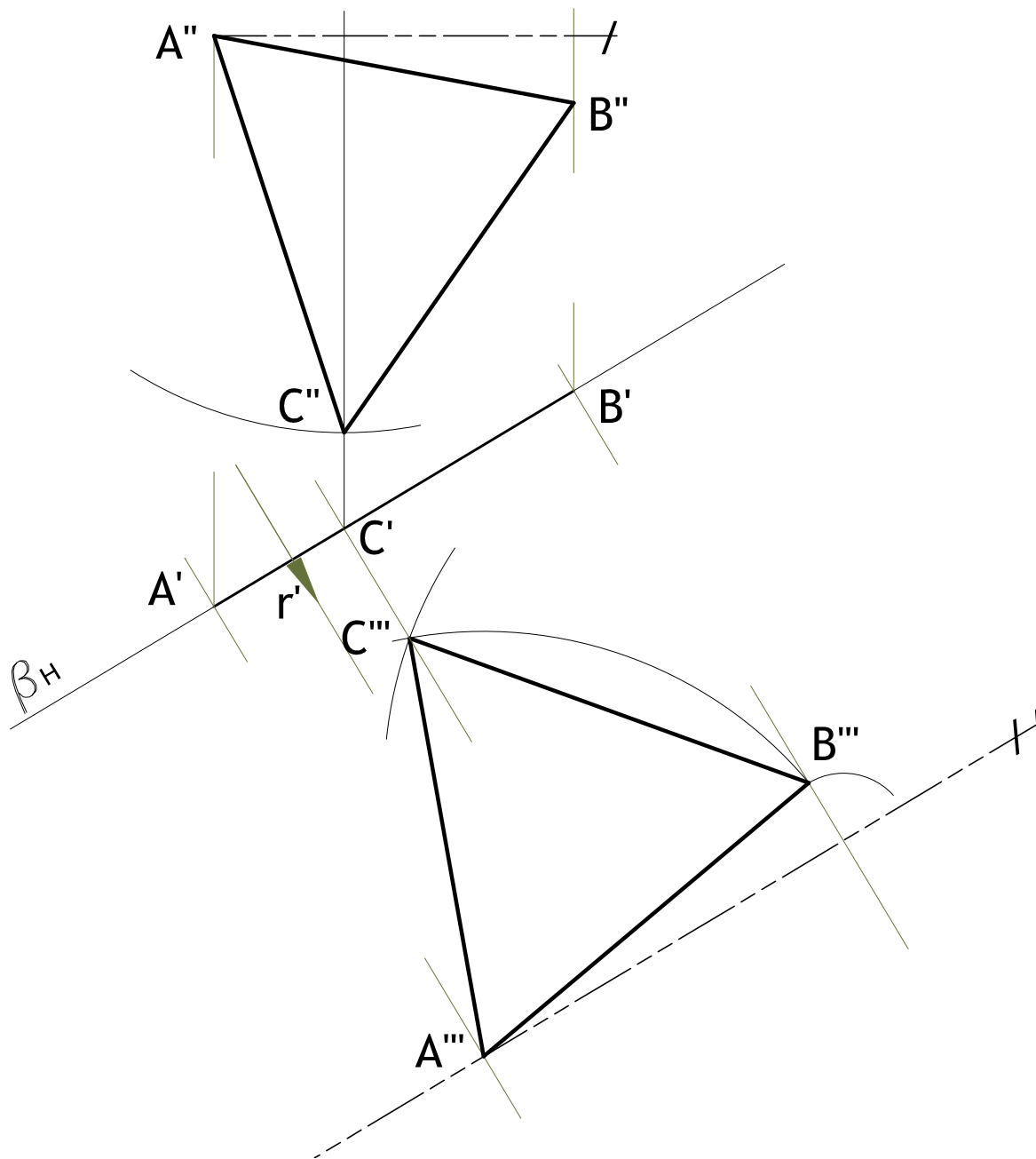
Problema:

Construir un triángulo equilátero A-B-C contenido en el plano proyectante horizontal β . Dato: A-B



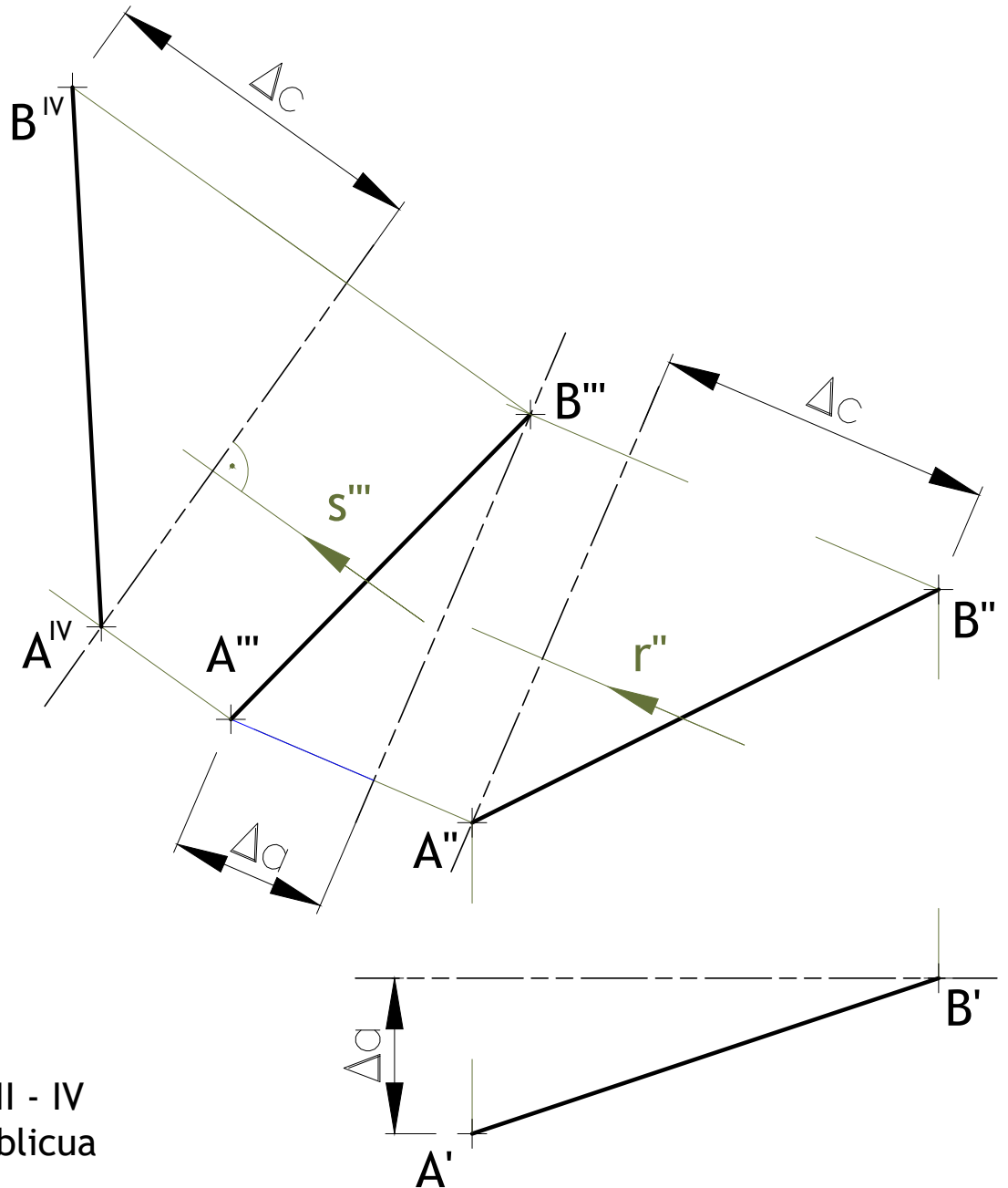
Solución Problema:

Construir un triángulo equilátero A-B-C contenido en el plano proyectante horizontal β . Dato: A-B



CAMBIO DE PLANO DOBLE

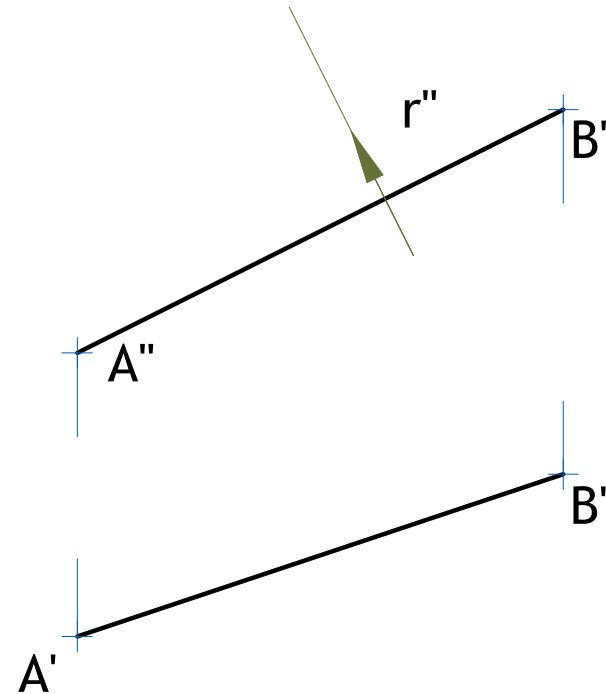
Caso de un segmento oblicuo.



RECTA A-B } II - I oblicua → II - III oblicua → III - IV oblicua

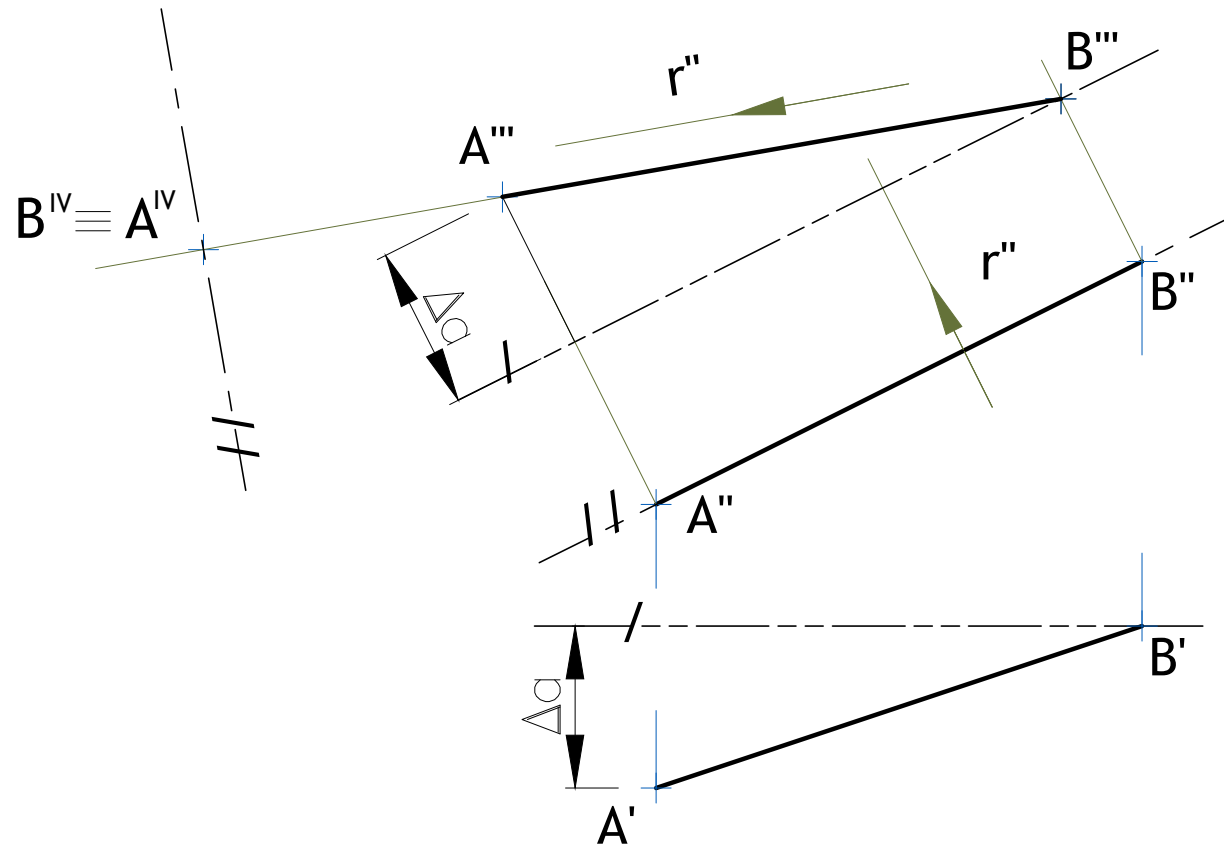
Proyección según la dirección de una recta (Transformar de oblicua a recta de punta)

RECTA A-B { II - I oblicua → II - III horizontal → III - IV de punta

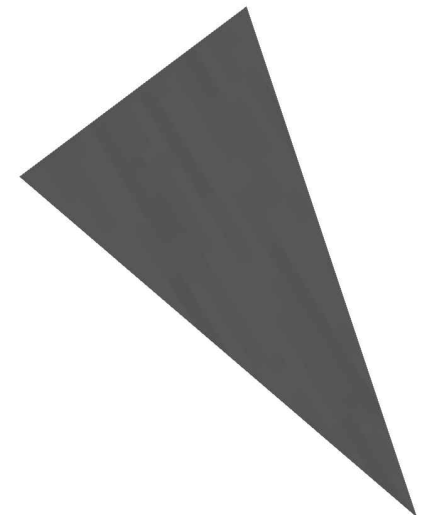
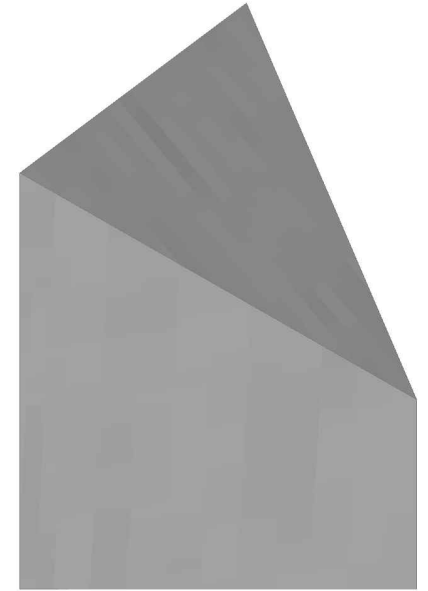
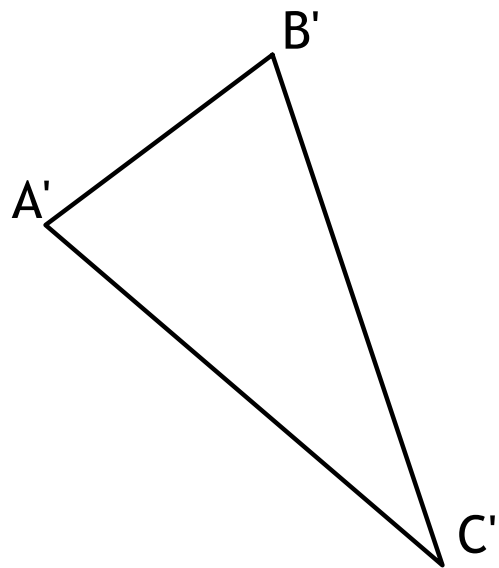
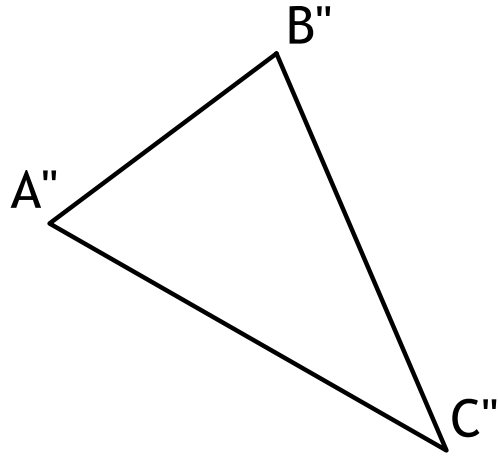


Solución: transformar AB (oblicua) en recta de punta

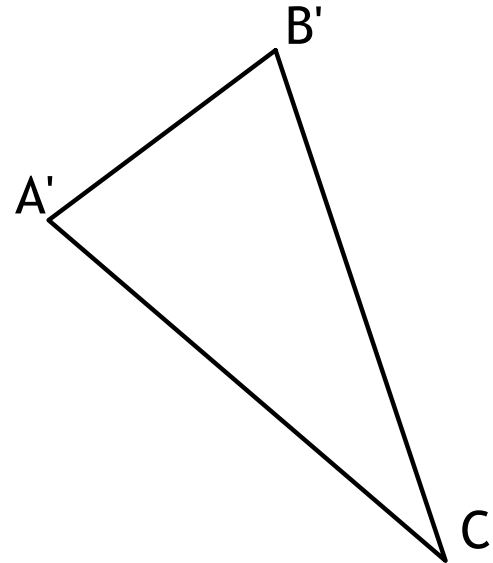
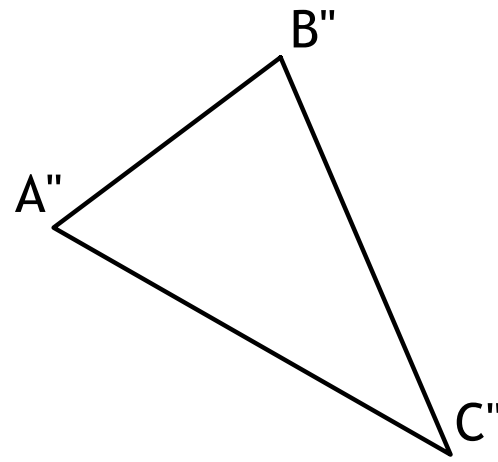
RECTA A-B { II - I oblicua → II - III horizontal → III - IV de punta



Problema: Determinar V.M. de una figura plana oblicua



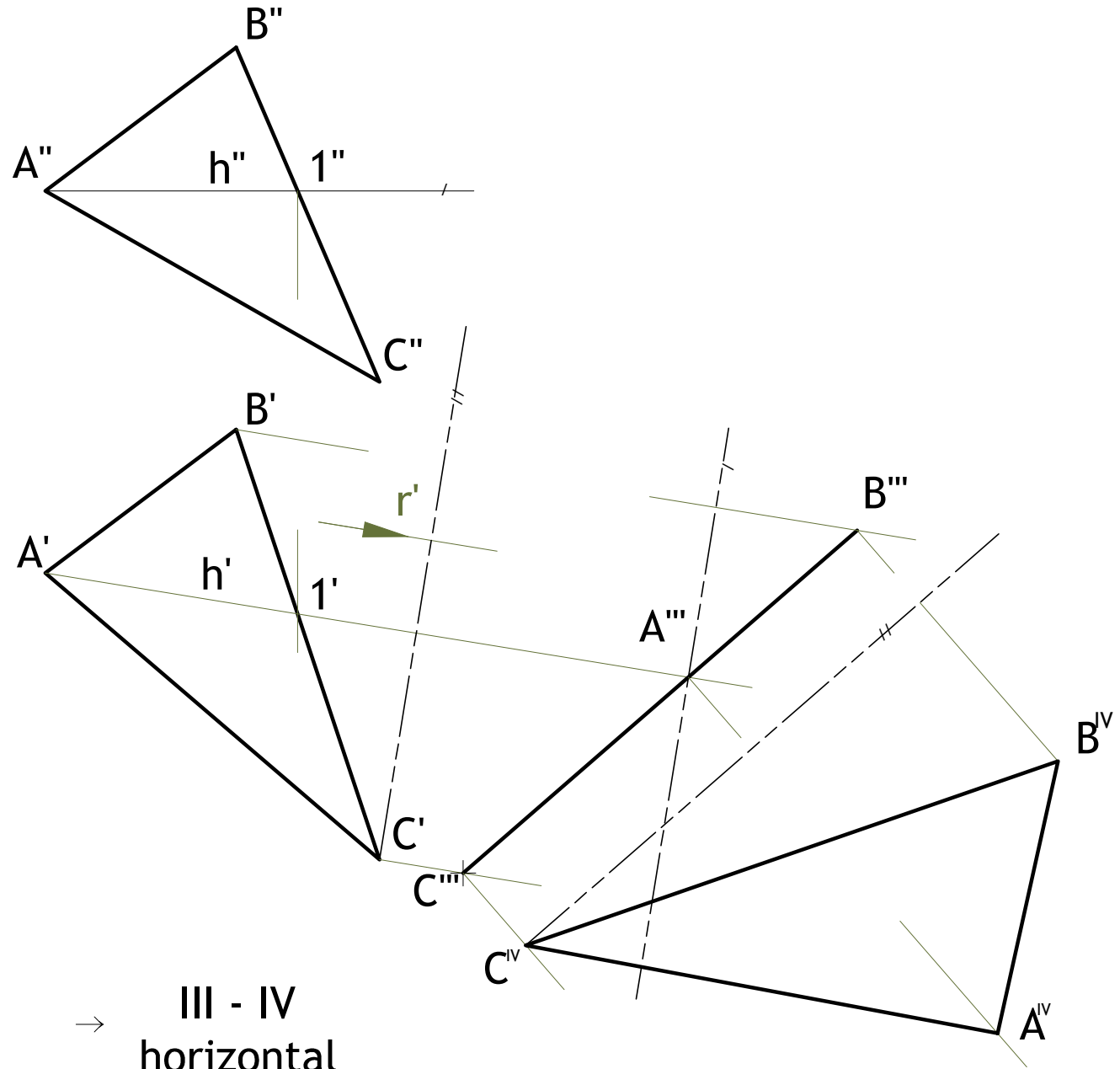
Problema: Determinar V.M. del triángulo A-B-C



PLANO A-B-C

II - I oblicuo → II - III proy.vert. → III - IV horizontal

Verdadera magnitud del triángulo A-B-C



PLANO A-B-C

II - I
oblicuo

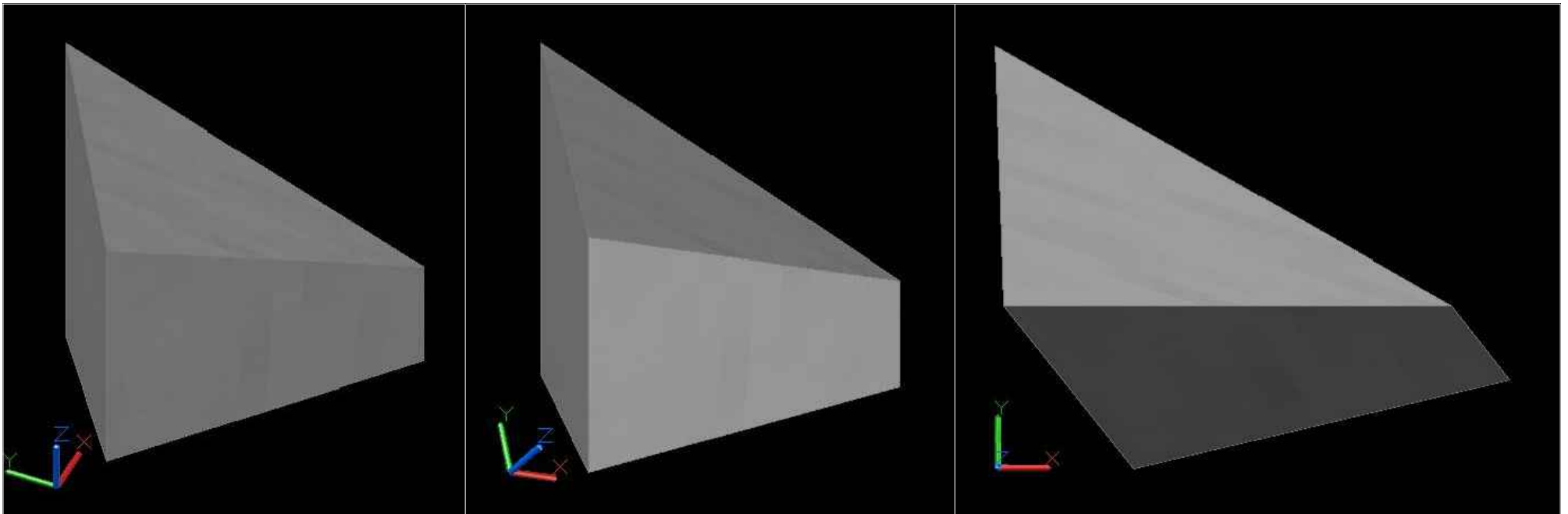


II - III
proy.vert.

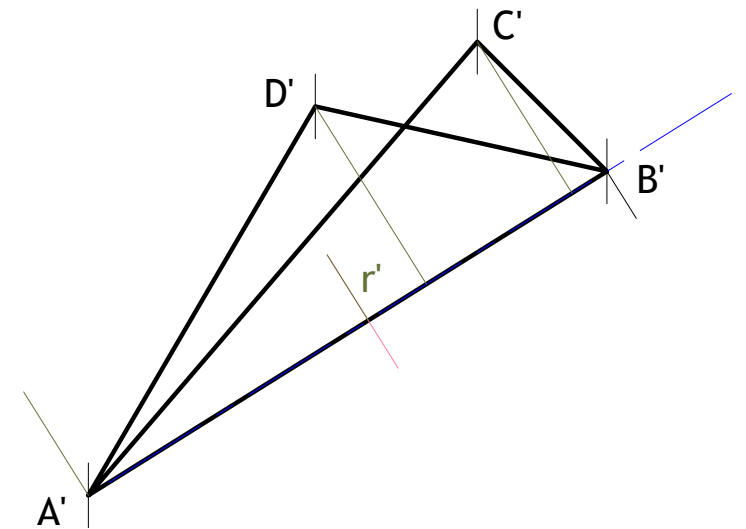
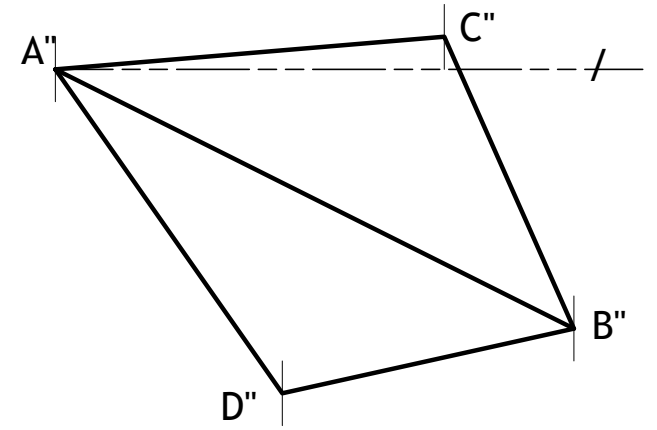


III - IV
horizontal

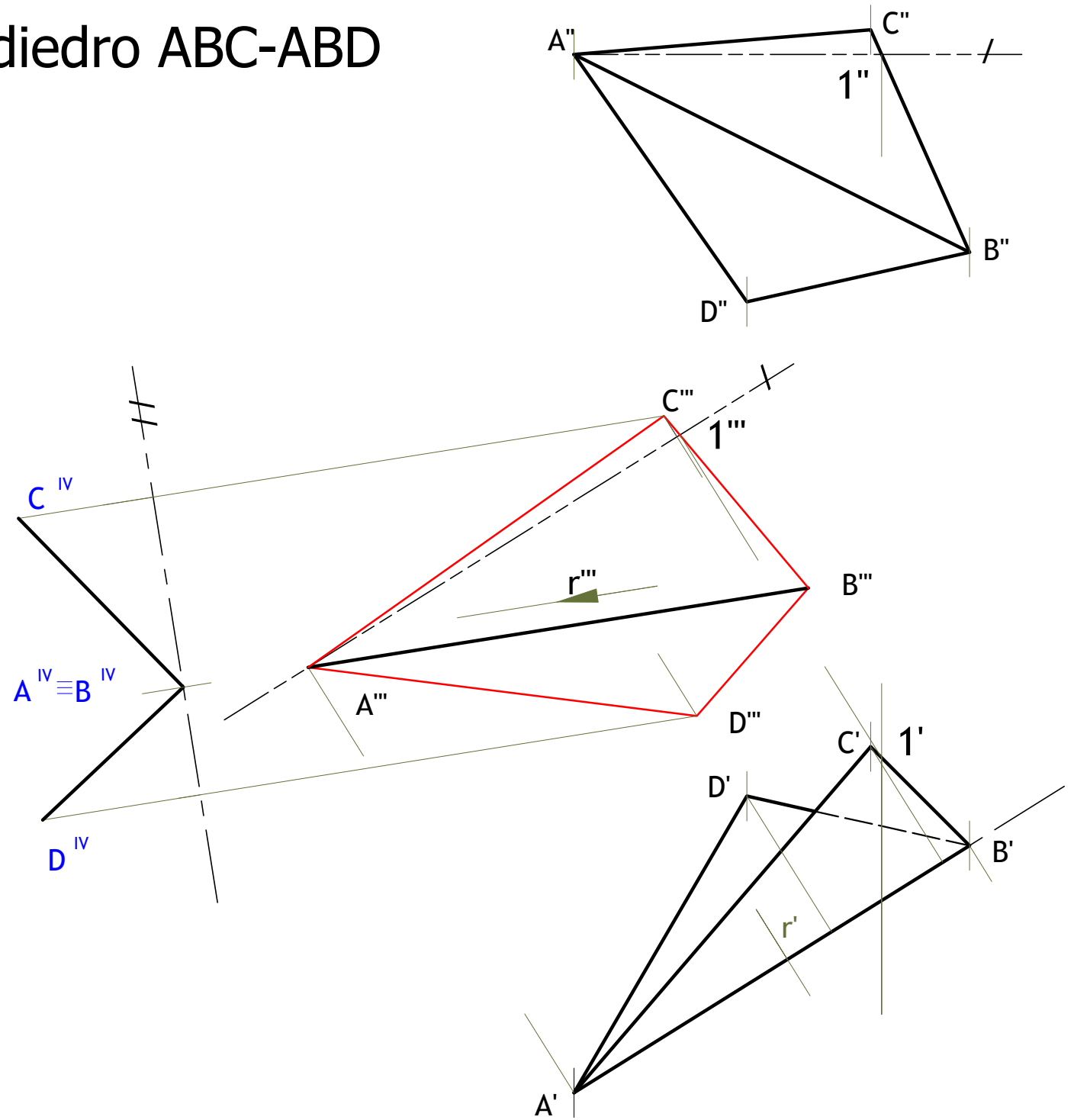
Determinación de V.M. de figura plana oblicua en el espacio 3D



Problema: Valor del diedro ABC-ABD



Solución: Valor del diedro ABC-ABD



Problema: Normal común a dos rectas alabeadas

