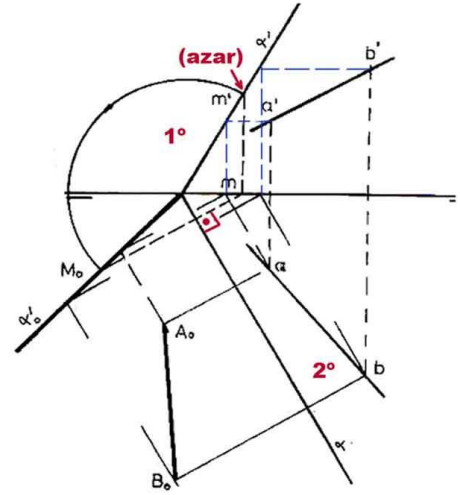
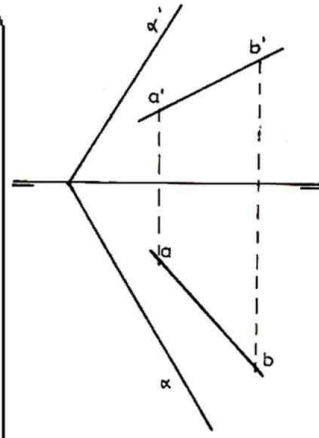
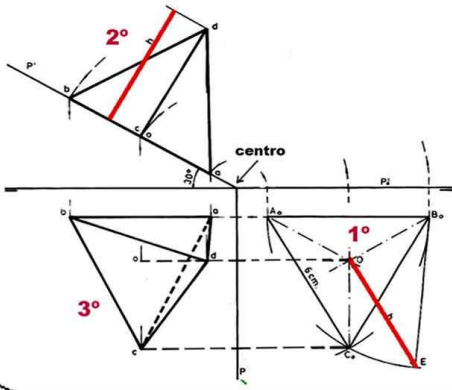


ABATIMIENTOS DE PLANOS

2.- Abatir el plano α y hallar la verdadera magnitud del segmento AB contenido en α .

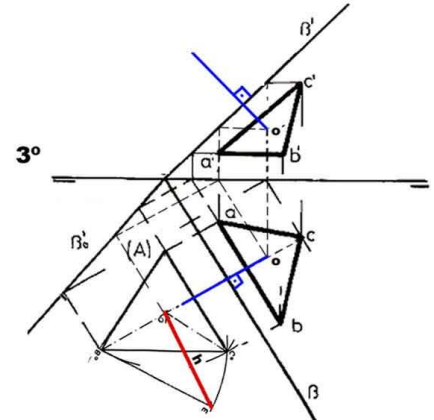
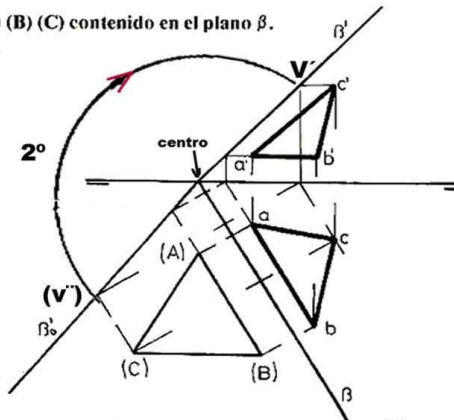
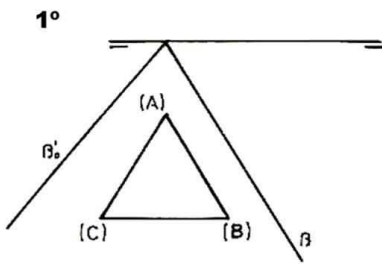
1.- Dibujar un tetraedro regular sobre un plano proyectante vertical.



Se comienza abatiendo el plano α - α empleando un punto cualquiera m' - m . A continuación se abaten los puntos a' - a y b' - b , trazando paralelas y perpendiculares a la charnela α , hasta obtener el segmento $A_0 B_0$ en verdadera magnitud.

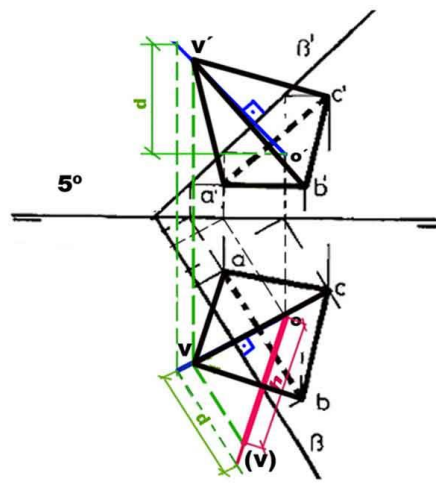
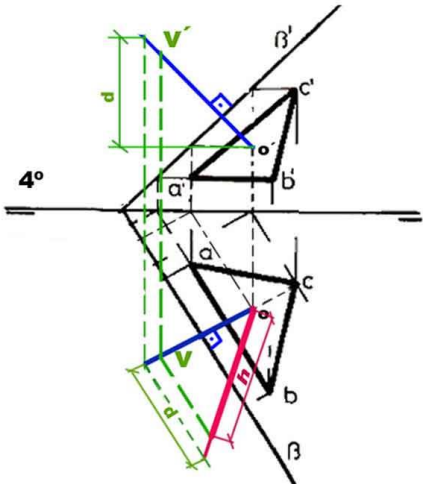
3.- Dibujar las proyecciones del triángulo (A) (B) (C) contenido en el plano β .

Dibujar un tetraedro regular sobre el plano β .



Con centro en el 5° punto y radio (v') desabatimos la traza β' .

Trazando líneas paralelas y perpendiculares a la charnela β , como se indica en la figura, se obtiene la proyección horizontal a, b, c y de ésta, con ayuda de horizontales de plano, puede deducirse la proyección vertical a', b', c' .

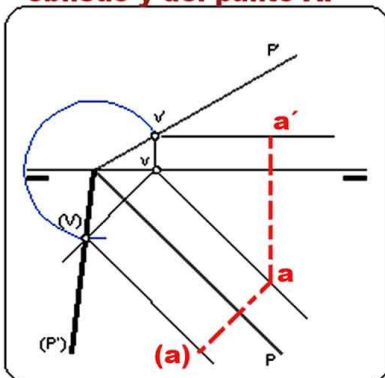


Sobre el centro del triángulo dibujamos una recta perpendicular al plano.

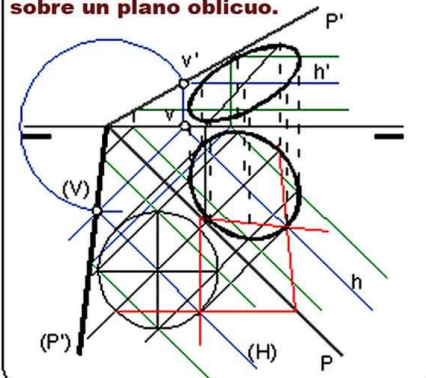
Abatimos la recta.

Sobre la recta abatida medimos la altura del tetraedro y desabatimos el punto V.

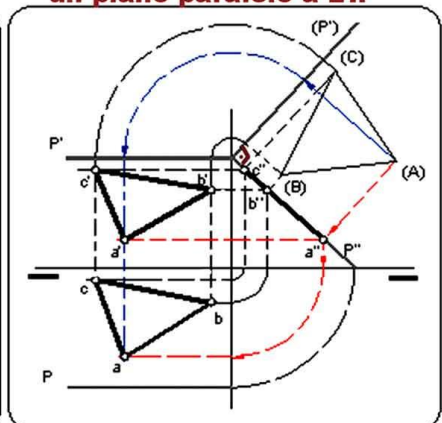
Abatimiento de un plano oblicuo y del punto A.



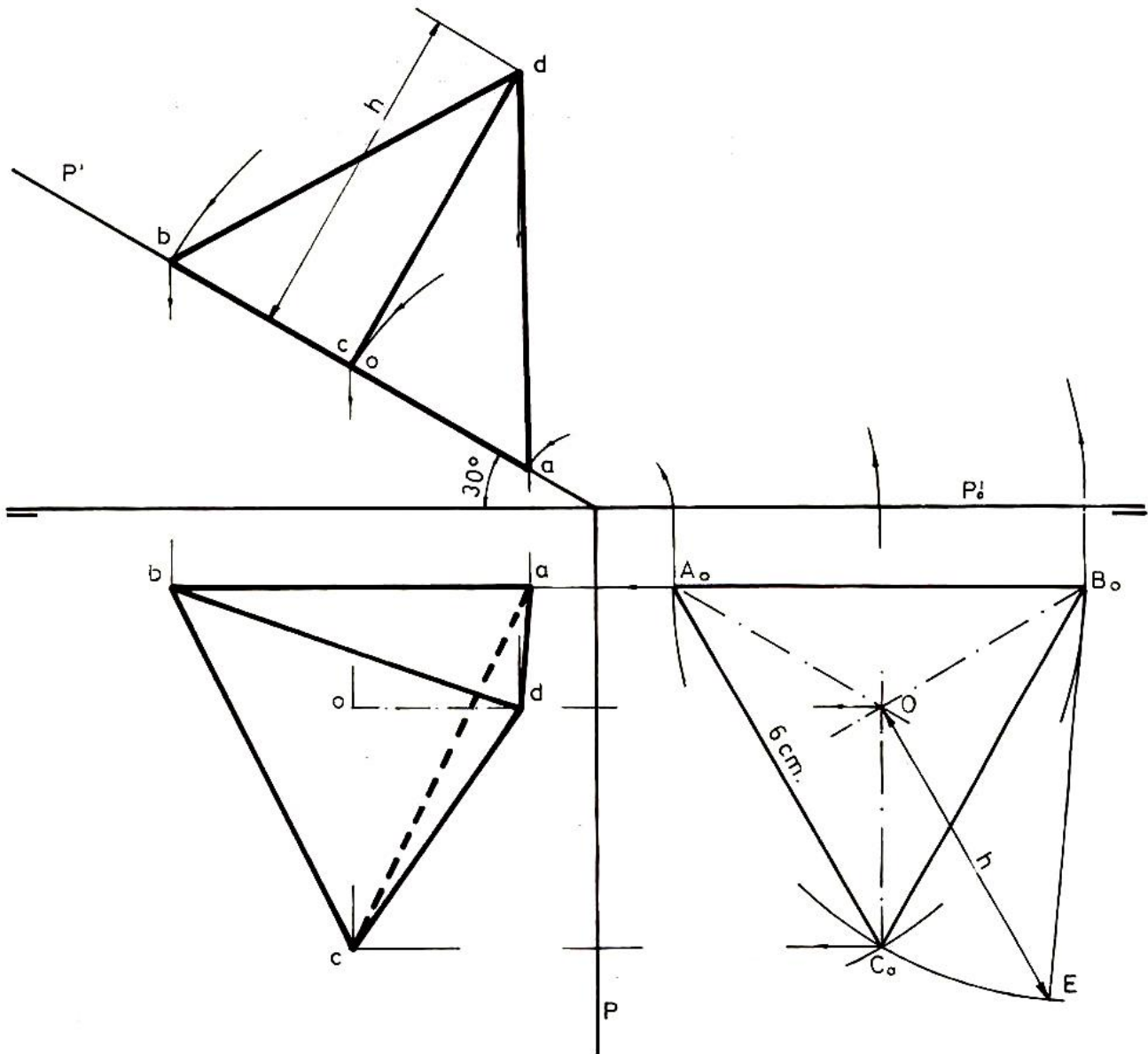
Dibujo de una circunferencia sobre un plano oblicuo.



Abatimiento en perfil de un plano paralelo a LT.



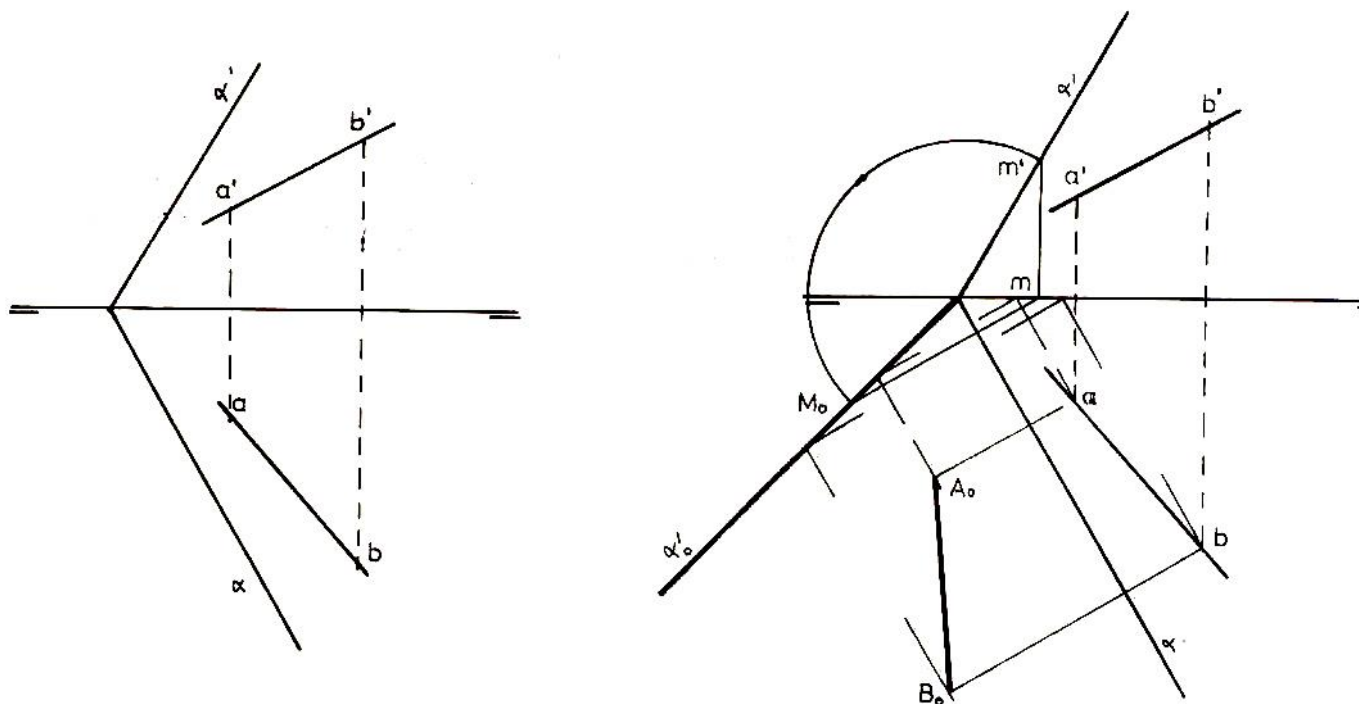
Dibújen, en el sistema diédrico, las proyecciones de un tetraedro regular de 6 cm. de arista, apoyado en un plano proyectante sobre el vertical que forma un ángulo de 30° con el horizontal. Una arista del tetraedro es paralela a la traza vertical del plano.



El plano $P'-P$ es perpendicular al plano vertical de proyección y forma un ángulo de 30° con el horizontal.

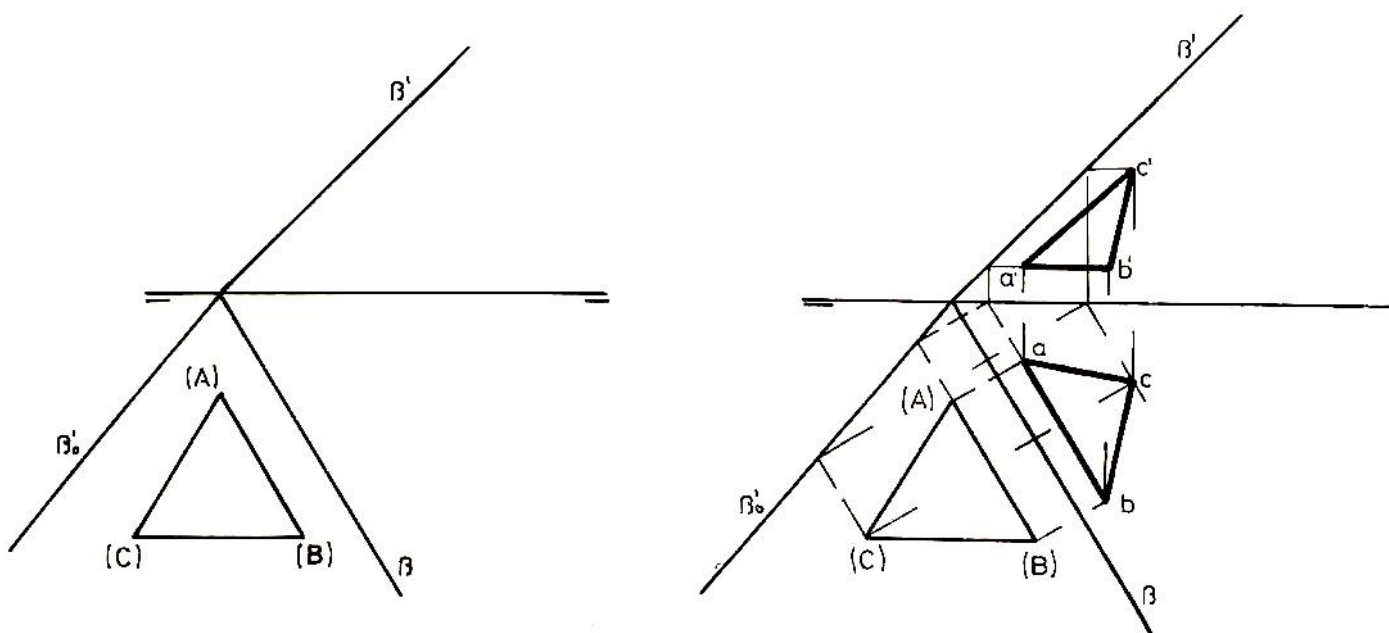
Se abate el plano sobre el horizontal, pasando la traza vertical P' a ser $P'o$ sobre la L. T. Se construye el triángulo equilátero $A_o B_o C_o$, base del tetraedro, siendo la arista $A_o B_o$, paralela a la traza vertical $P'o$ del plano abatido. El centro O de dicha cara es el incentro del triángulo. La altura h del tetraedro es el cateto OE del triángulo rectángulo abatido $O B_o E$, que tiene por hipotenusa la arista $B_o E = B_o C_o$ y el otro cateto $O B_o$, la proyección horizontal de la arista. Se desabate dicho triángulo y por su centro $o'-o$ se levanta una perpendicular al plano P , sobre la que se lleva la altura h del tetraedro que nos permite obtener el cuarto vértice D . Por resultar la recta perpendicular al plano P , paralela al plano vertical, se puede llevar al altura h directamente sobre ella.

Abatir el plano α y hallar la verdadera magnitud del segmento AB contenido en α .



Se comienza abatiendo el plano α' - α empleando un punto cualquiera m' - m . A continuación se abaten los puntos a' - a y b' - b , trazando paralelas y perpendiculares a la charnela α , hasta obtener el segmento $A_0 B_0$ en verdadera magnitud.

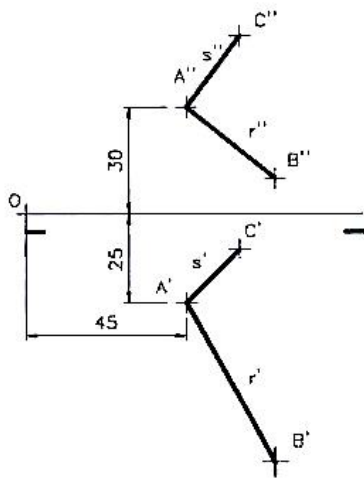
Dibujar las proyecciones del triángulo (A) (B) (C) contenido en el plano β .



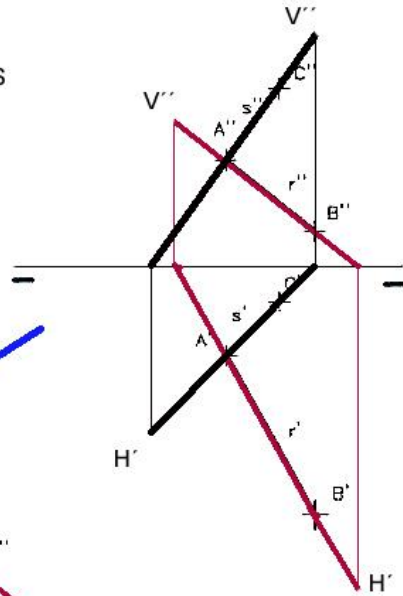
Trazando líneas paralelas y perpendiculares a la charnela β , como se indica en la figura, se obtiene la proyección horizontal a, b, c y de ésta, con ayuda de horizontales de plano, puede deducirse la proyección vertical a', b', c' .

ÁNGULOS

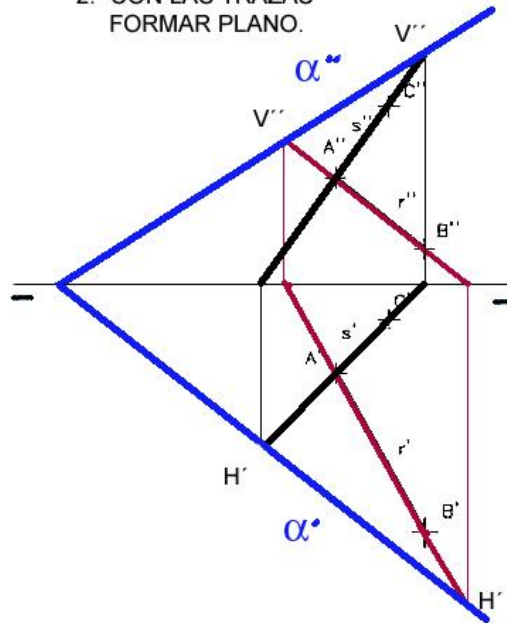
Hallar la verdadera magnitud del ángulo formado por las rectas $r(A,B)$ y $s(A,C)$. Datos: $A(45,25,30)$; $B(70,70,10)$ y $C(60,10,50)$



1.- HALLAR LAS TRAZAS DE LAS RECTAS.

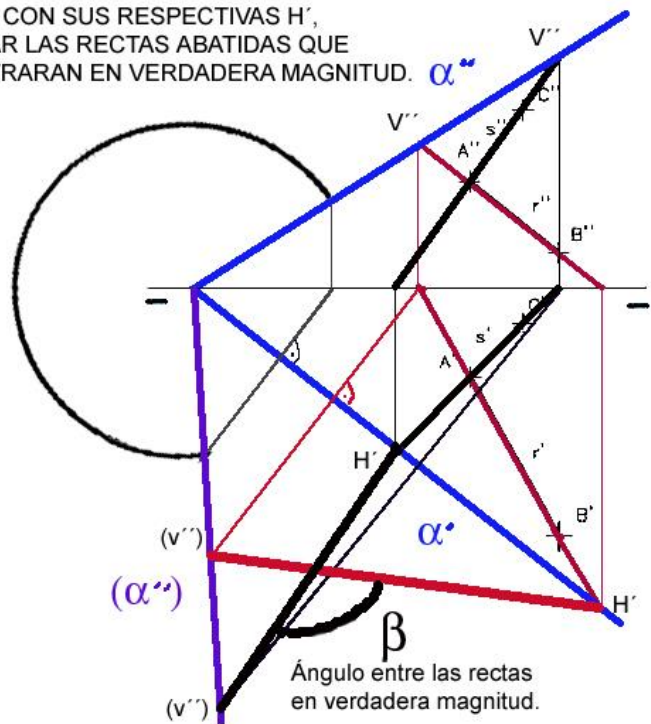
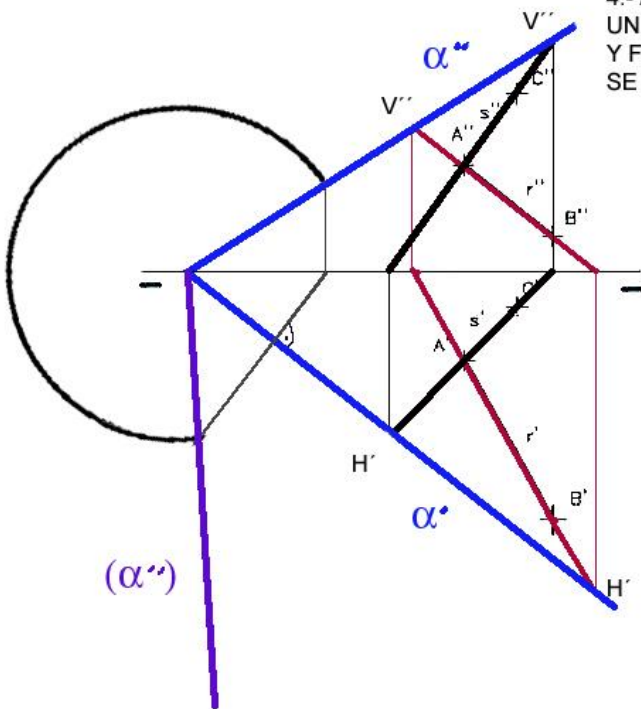


2.- CON LAS TRAZAS FORMAR PLANO.



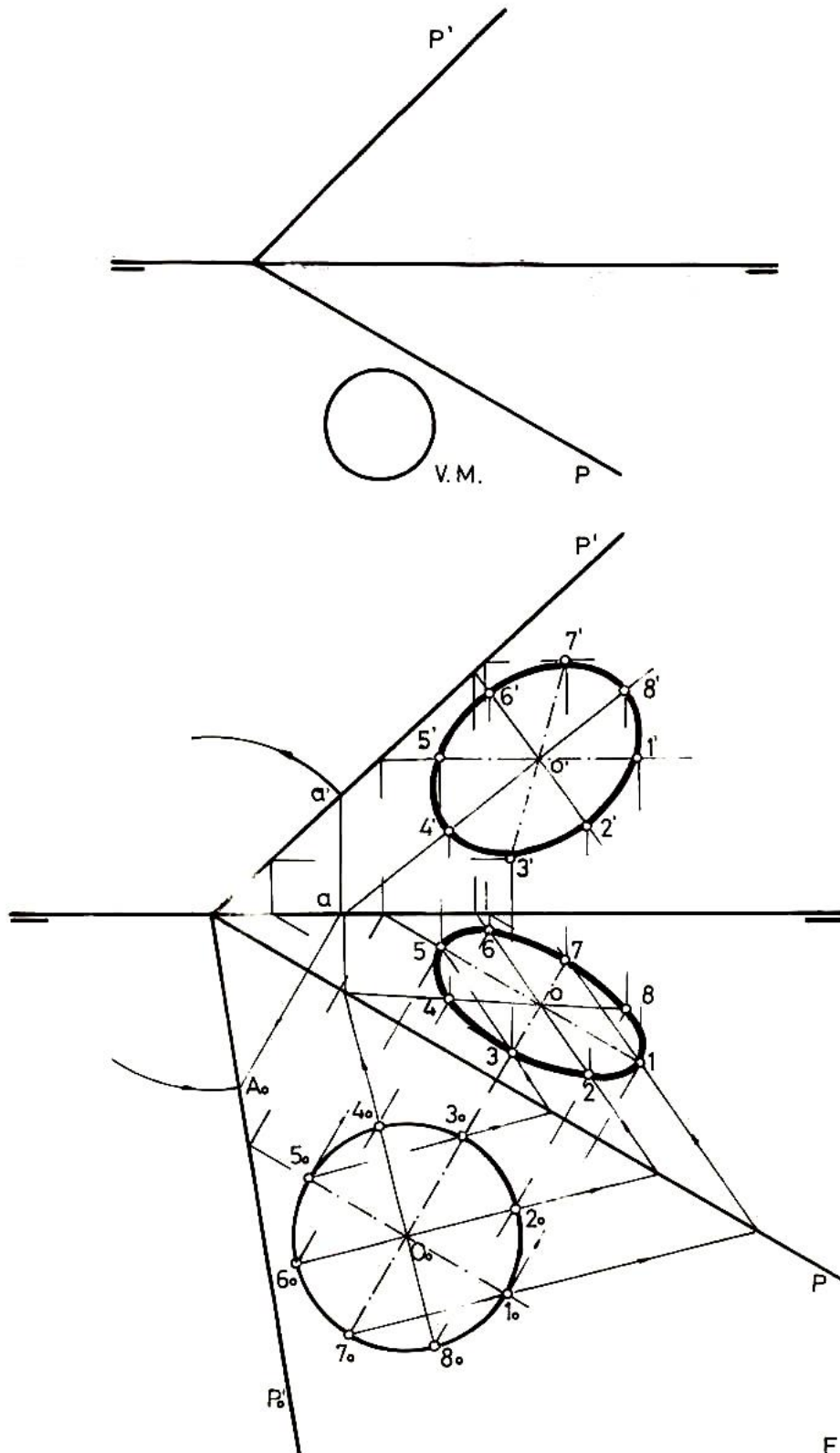
3.- ABATIR PLANO..

4.- ABATIR LAS TRAZAS V'' DE LAS RECTAS. UNIRLAS CON SUS RESPECTIVAS H' , Y FORMAR LAS RECTAS ABATIDAS QUE SE MOSTRARAN EN VERDADERA MAGNITUD.



Ángulo entre las rectas en verdadera magnitud.

Dado un plano oblicuo P y una circunferencia incluida en él en su verdadera magnitud y posición, trazar: 1) su proyección horizontal y 2) su proyección vertical.



E. 2:1

A partir de los datos dados, se abate el plano P sobre el plano horizontal de proyección utilizando como charnela la traza horizontal P del plano; ello se consigue abatiendo el punto a' -a de la traza vertical P hasta obtener el punto A_0 que unido con el punto donde las trazas del plano cortan a la L. T., determina P'' .

Las proyecciones de la circunferencia de centro O_0 y radio r , dada en verdadera magnitud son dos elipses. Para determinarlas se toman ocho puntos de la circunferencia: $1_0, 2_0, 3_0, \dots$ y siendo los diámetros 1_0-5_0 y 3_0-7_0 paralelo y perpendicular a la charnela P respectivamente. El diámetro 1_0-5_0 por ser paralelo a P , al desabatarlo será también paralelo a P , obteniéndose así la proyección horizontal del eje mayor de la elipse 1-5 y su centro O al trazar por 1_0-5_0 y O_0 perpendiculares a la charnela. Los demás puntos en proyección horizontal se obtienen por la afinidad existente entre las figuras abatidas y en proyección horizontal, cuyo eje de afinidad es la traza horizontal del plano P .