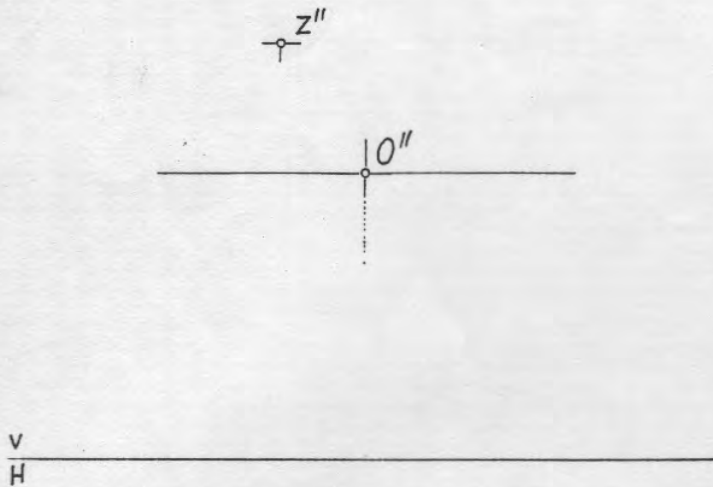


SUPERFICIE ESFERICA (ESFERA)

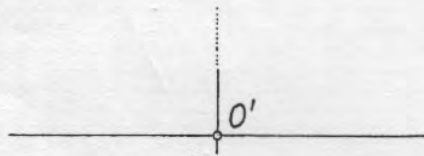
1

REPRESENTACION EN GEOMETRALES



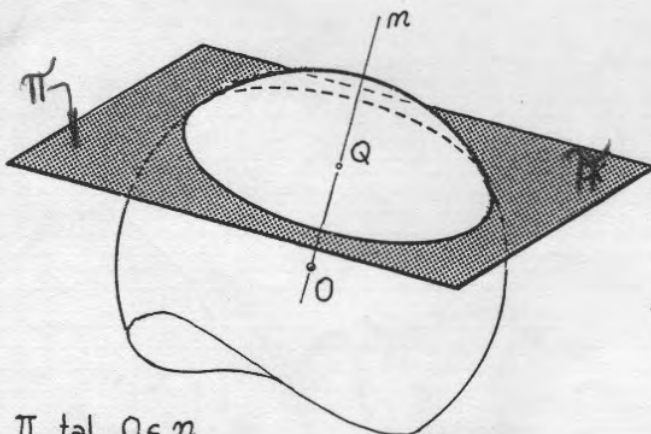
Representar una Superficie Esférica (ó Esfera) de 60 mm de diámetro, conocidas las proyecciones del punto O, centro de la Superficie.

El punto Z del cual se da su proyección vertical Z'' pertenece a la Superficie Esférica representada, se pide determinar su proyección horizontal Z', sabiendo que el punto Z es NO VISIBLE en la proyección vertical.



SECCION PLANA

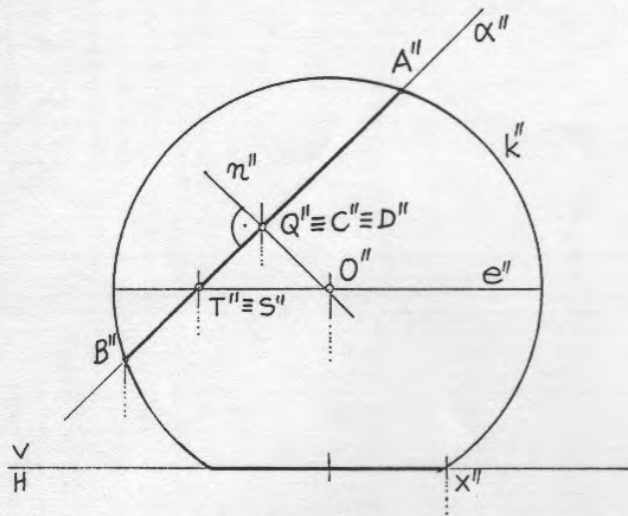
PROPIEDAD: Se demuestra que todo plano π corta a una Superficie Esférica (ó Esfera) según una circunferencia (ó círculo) cuyo centro punto Q se determina trazando por el centro O de la Superficie Esférica (ó Esfera) una recta: n perpendicular al plano sección: π ; el punto de intersección de n con dicho plano π define el punto Q centro de la circunferencia sección (ó círculo sección).



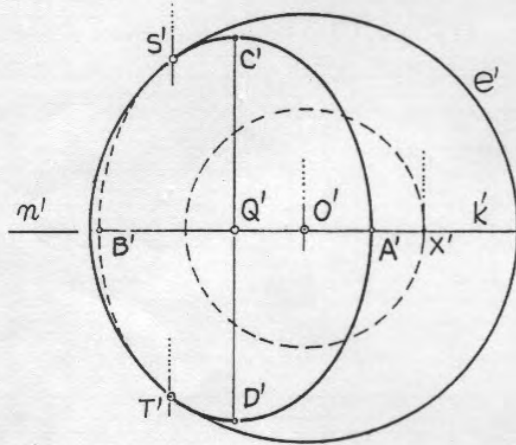
OBSERVACION: La sección será máxima si el plano sección π contiene el centro O de la Sup. Esférica (ó Esfera).

$$\begin{aligned} n &\perp \pi \text{ tal } O \in n \\ n \cap \pi &= Q \end{aligned}$$

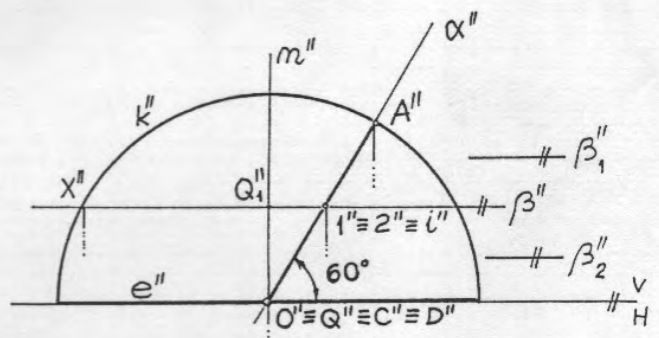
SECCION CON PLANO PROYECTANTE



En la Superficie Esférica de centro O cortada por el plano horizontal de proyección H , se pide hallar las proyecciones de la sección (circunferencia) producida en la misma por el plano proyectante vertical α dado por su traza vertical α'' . Estudiar visibilidad.

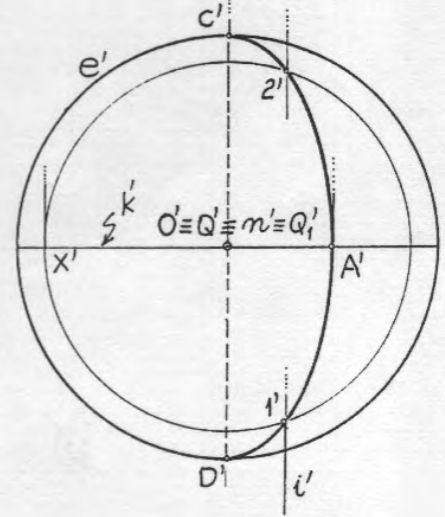


Determinar las proyecciones de la sección producida en la semiesfera representada (sólido) por un plano proyectante vertical α que contiene al diámetro CD y forma con el plano horizontal de proyección H ángulo de 60° . Estudiar visibilidad.

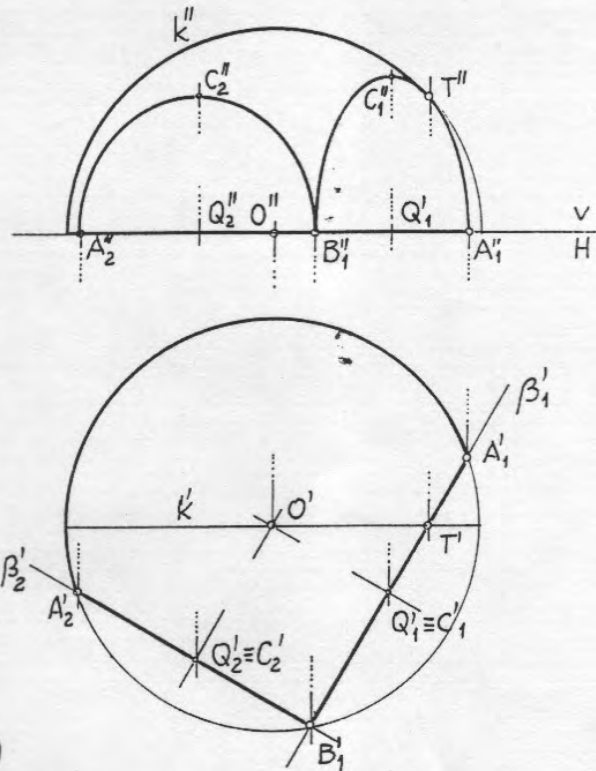


Resolver:

- Determinando los ejes de la elipse que es proyección horizontal de la sección.
- Resolver por puntos mediante sucesivos planos auxiliares β paralelos a H , según se indica.

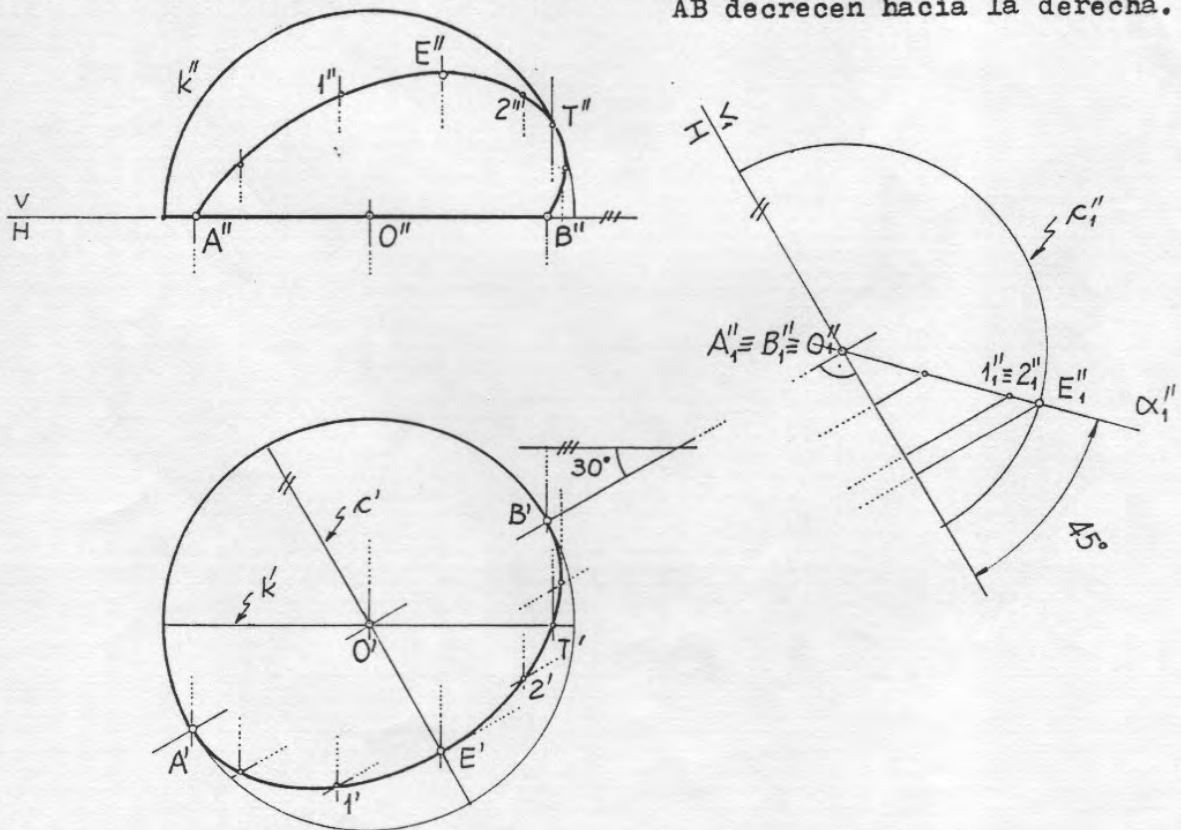


Hallar las proyecciones de las secciones producidas en la semisuperficie esférica de centro O representada, por los planos proyectantes horizontales: β_1 y β_2 dados por sus trazas horizontales β'_1 y β'_2 respectivamente. Resolver determinando los ejes de las elipses que son proyección vertical de las semicircunferencias sección.



SECCION CON PLANO OBLICUO

Se pide determinar las proyecciones de la cubierta de un auditorio formada por una semisuperficie esférica de centro O cortada en ale-ro por un plano oblicuo α . El plano sección α forma con el plano horizontal de proyección H ángulo de 45° , y además contiene al diámetro \overline{AB} contenido en el pla-no H y que forma con el plano vertical de proyección V ángulo de: 30° en forma tal que los apartamientos de los puntos del diámetro \overline{AB} decrecen hacia la derecha.

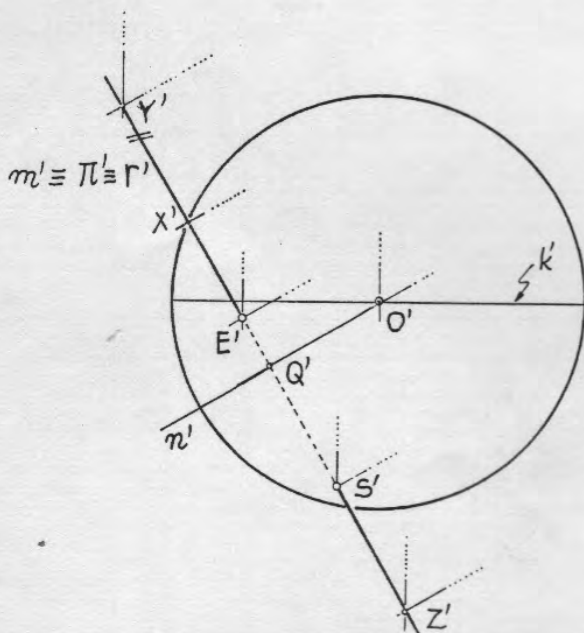
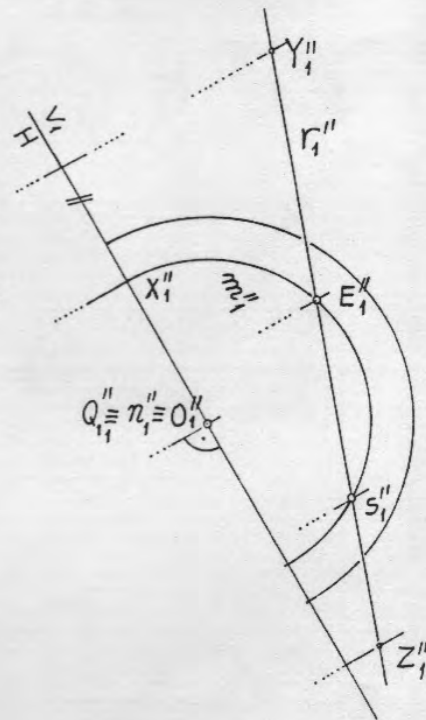
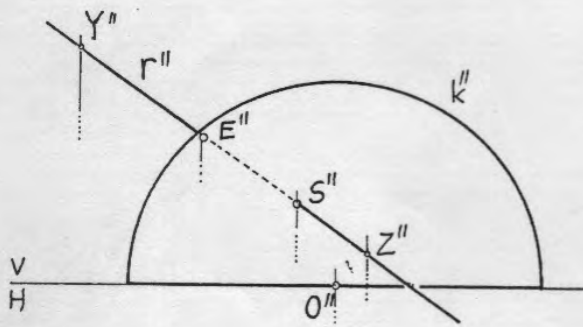
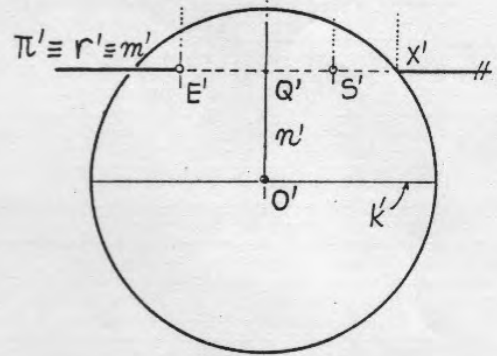
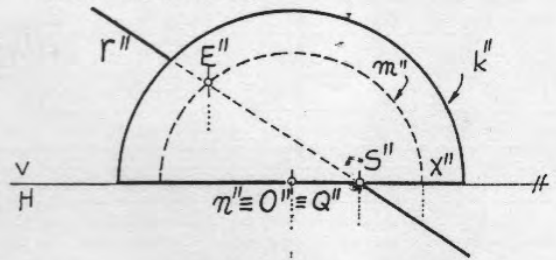
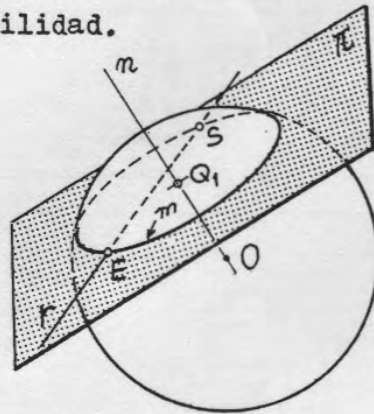


INTERSECCION DE RECTA CON SUP. ESFERICA (ó ESFERA). 4

Método general

- i) Se hace pasar por la recta r un plano auxiliar π , tal que la sección producida en la superficie esférica sea de fácil representación.
- ii) Se determina la sección: m producida por el plano auxiliar π en la superficie Ω .
- iii) Los puntos comunes a la sección m y a la recta: r nos definen los puntos de intersección buscados.
- iv) Estudiar visibilidad.

Hallar las proyecciones de los puntos de intersección de la recta frontal: r con la semiesfera representada (sólido). Estudiar visibilidad.



Determinar los puntos de intersección de la recta oblicua r con la semisuperficie esférica representada. Estudiar visibilidad.

Representar una cubierta formada por un casquete esférico de centro O , cortado en alero por dos planos proyectantes verticales: α y β . El plano: α contiene al centro O del casquete y forma con el plano H ángulo de 45° . El plano: β contiene el punto Q_1 centro de la circunferencia: e_1 que define el casquete, y forma con el plano H ángulo de 30° .

