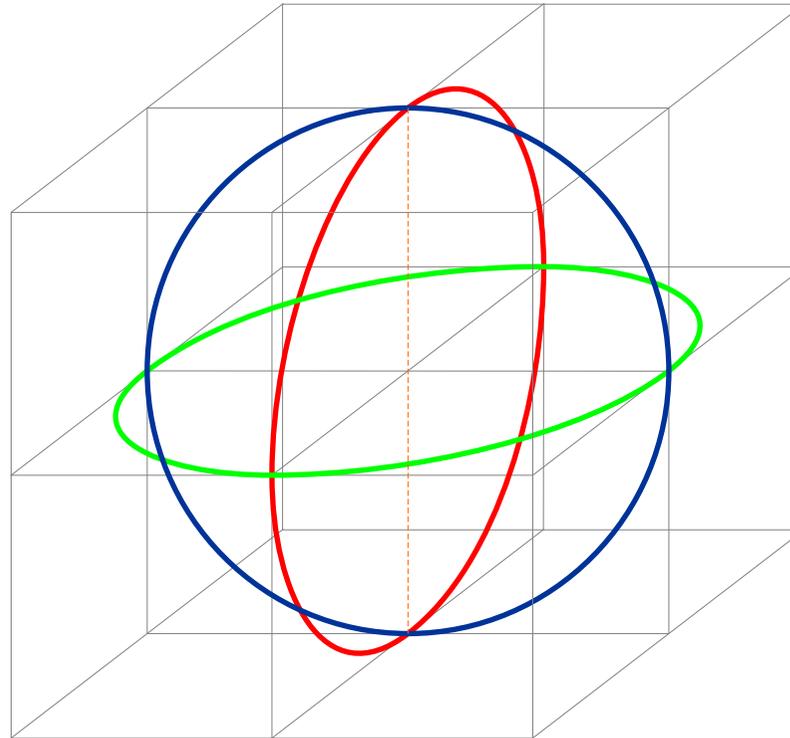


Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

Cátedra Muñoz - FADU - UBA

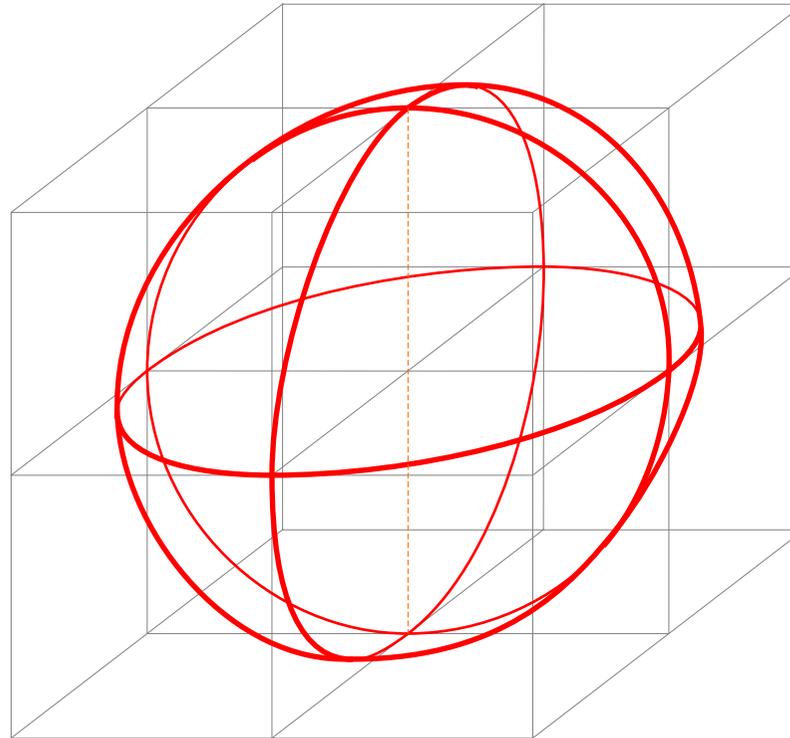
1. Dibujar el cubo envolvente y, en sus planos medianos, trazar las tres circunferencias de la esfera.



Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

Cátedra Muñoz - FADU - UBA

2.
Trazar la línea envolvente de la esfera



Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

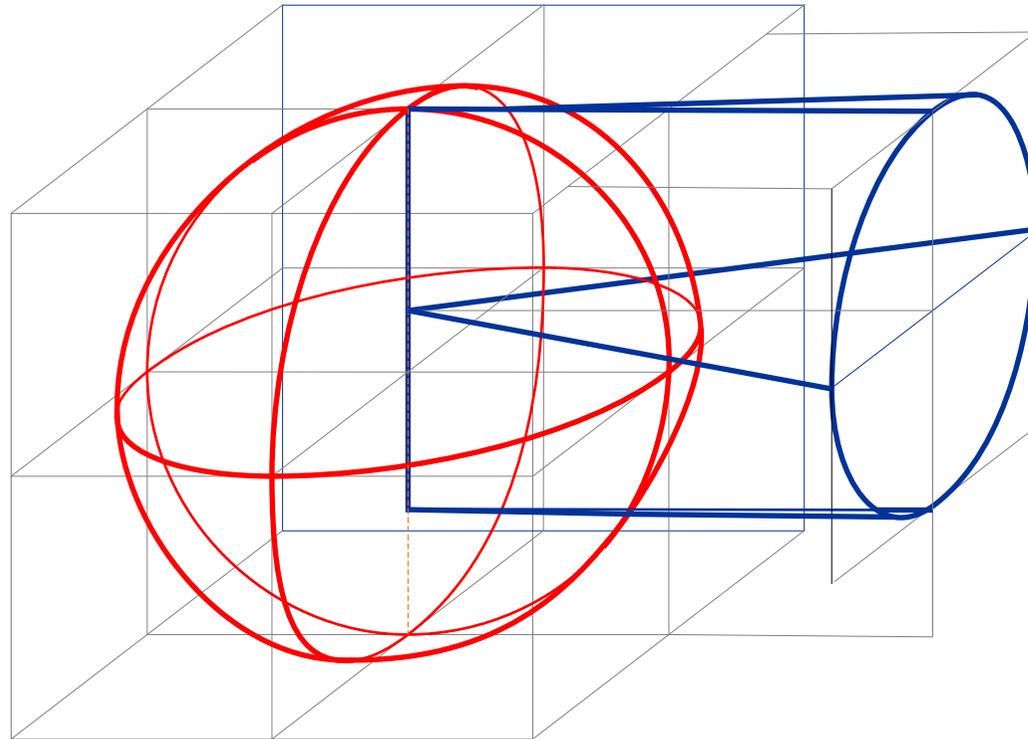
Cátedra Muñoz - FADU - UBA

3.

Dibujar el conoide, con su directriz recta contenida en el eje de la esfera, según el esquema.

La circunferencia directriz se dibujará paralela a una de las caras del cubo.

Basta con trazar las dos directrices y cuatro generatrices (correspondientes a los cuartos de la circunferencia)



Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

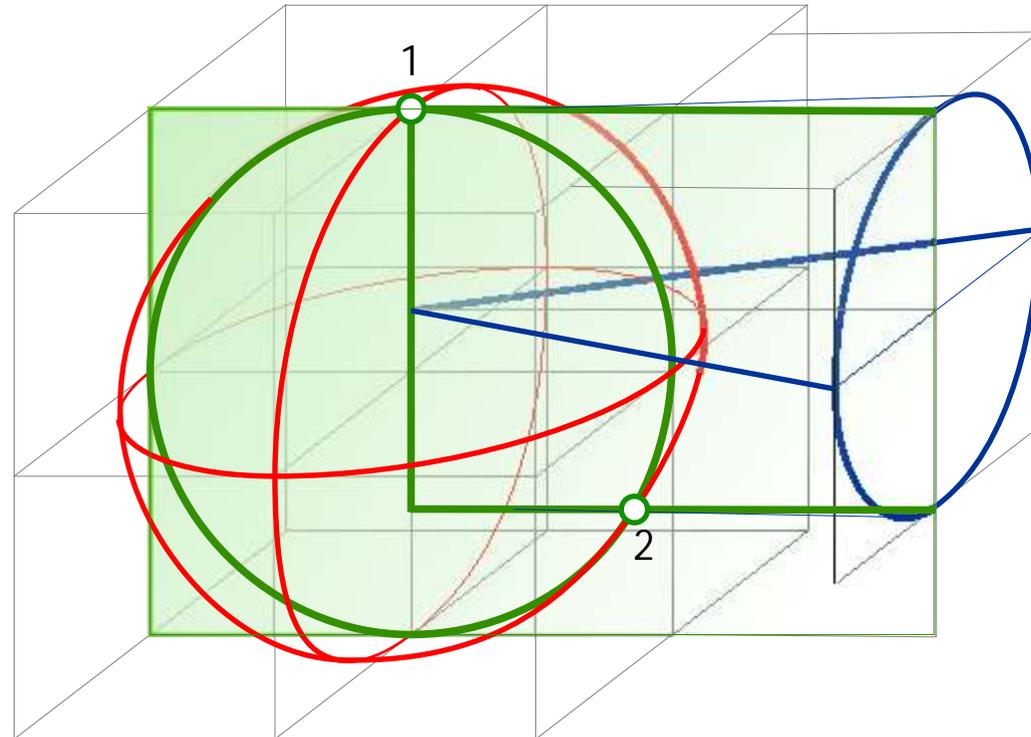
Cátedra Muñoz - FADU - UBA

4.

Para hallar las intersecciones entre las figuras, se las debe cortar a ambas con un plano y verificar si las secciones se cortan.

Se empleó el plano vertical verde. La sección de la esfera es la circunferencia ya dibujada y la del conoide está compuesta por dos generatrices y la directriz recta.

Obtenemos los puntos 1 y 2 de intersección.



Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

Cátedra Muñoz - FADU - UBA

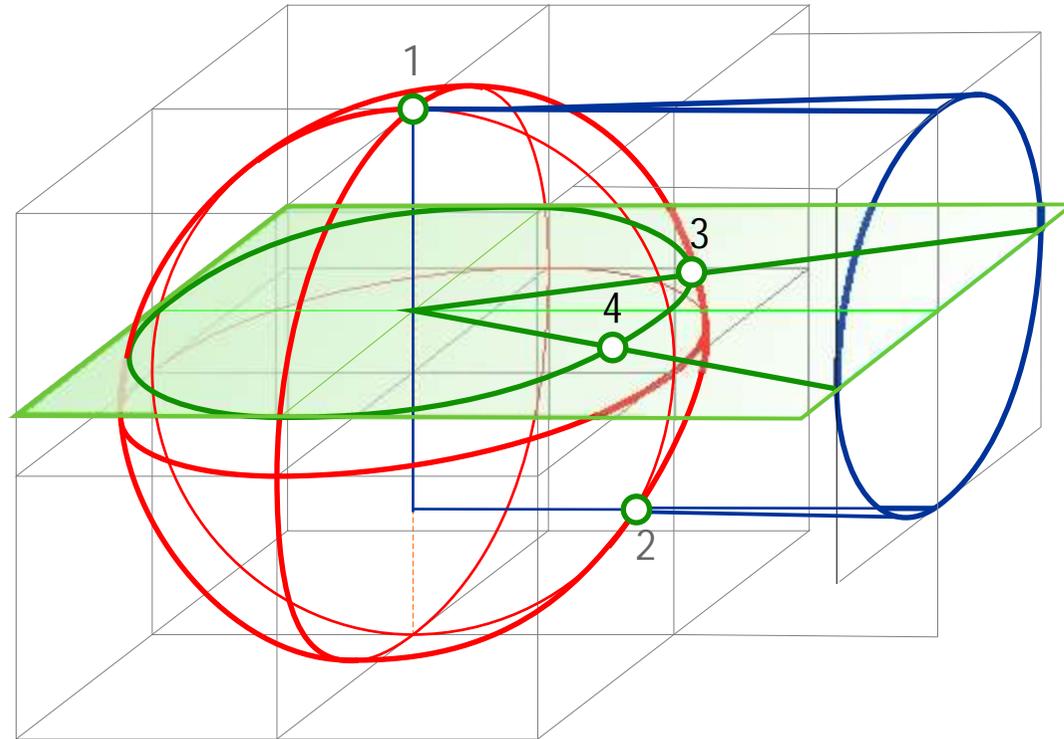
5.

Luego trazar un plano horizontal, que pase por el plano medio del conoide.

6.

Dibujamos la intersección del plano con la esfera. La sección del conoide ya la teníamos dibujada.

Obtenemos los puntos de intersección 3 y 4.



Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

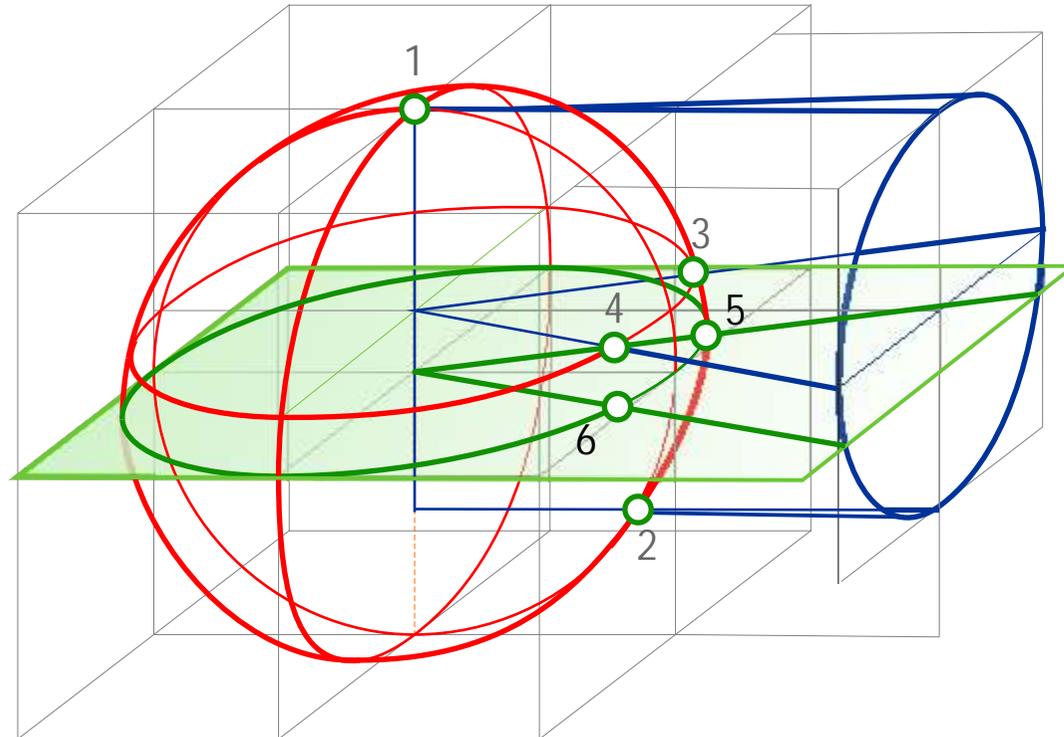
Cátedra Muñoz - FADU - UBA

7.

Repetimos la operación las veces que lo consideremos necesario.

En este caso se empleó el plano horizontal del cubo envolvente de la esfera. La sección ya la habíamos dibujado.

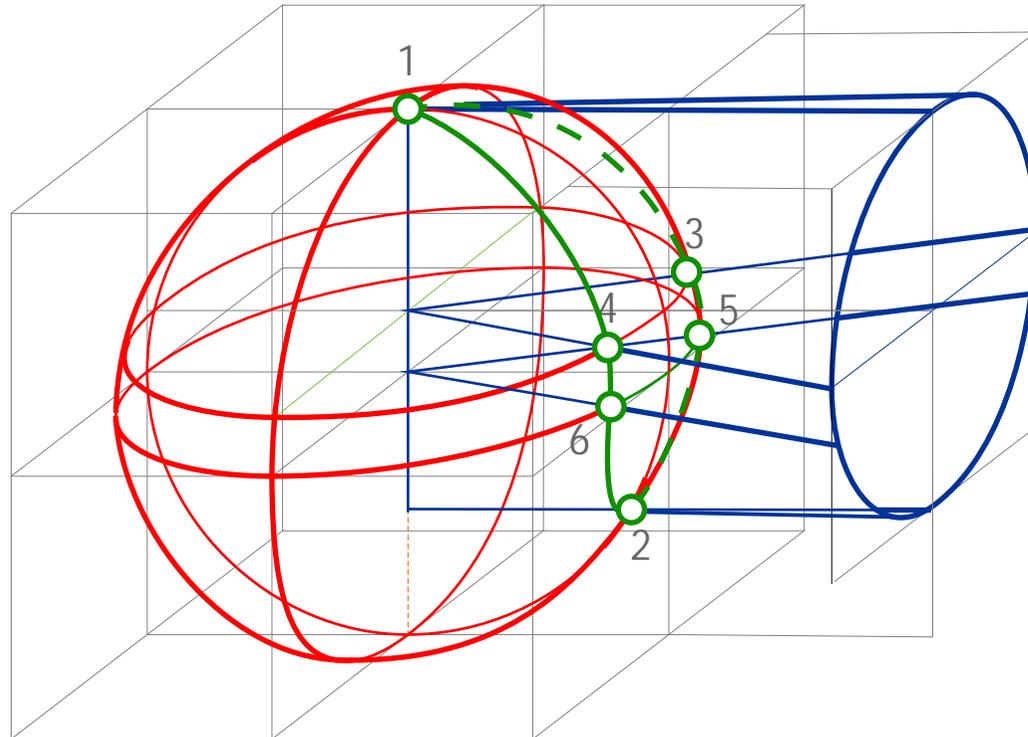
La sección del conoide la obtenemos con el corte del plano y la directriz recta y curva. Los puntos de intersección 5 y 6 se obtienen de los cruces de las dos secciones.



Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

Cátedra Muñoz - FADU - UBA

8.
Trazar la línea que une todos los puntos de intersección obtenidos.



Tutorial de resolución gráfica de una intersección entre una esfera y un conoide

Cátedra Muñoz - FADU - UBA

9.
Esto nos permite definir la
visibilidad de las dos figuras en
este punto de vista.

