

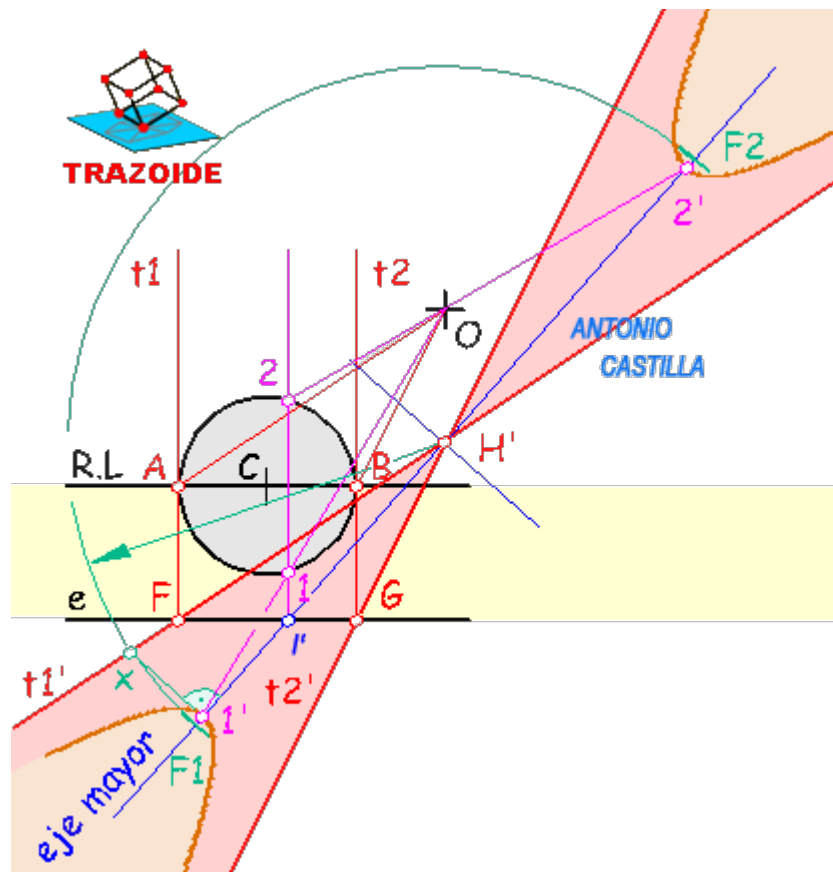
## TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Dibujar la transformación homológica de una circunferencia, cuyo centro  $C$  está en la recta límite,  $R.L.$ , conociendo el centro de homología  $O$  y el eje,  $e$

### SOLUCIÓN

Cuando una circunferencia corta a la recta límite (tenga su centro o no en la recta límite) su homóloga es una hipérbola.

1 - Hallar las tangentes,  $t_1$  y  $t_2$ , a la circunferencia que pasan por los puntos de corte,  $A$  y  $B$ , con la recta límite



2 - Unir  $A$  y  $B$  con el centro de homología,  $O$

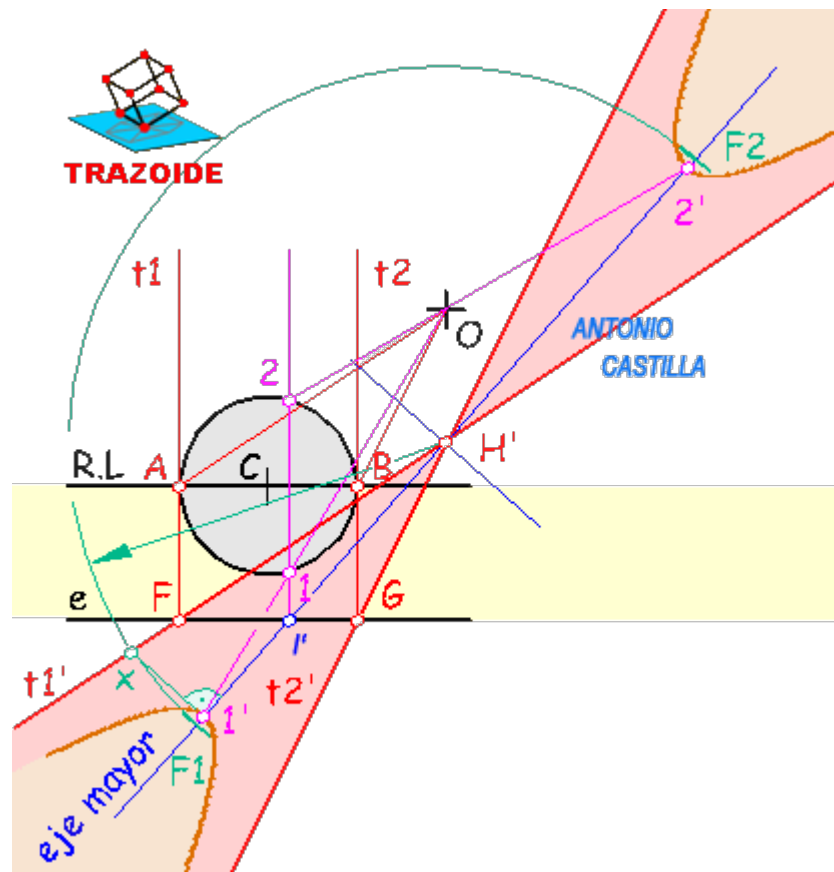
3 - Por donde las tangentes,  $t_1$  y  $t_2$ , cortan al eje,  $F$  y  $G$ , hacer paralelas a  $O-A$  y  $O-B$ , respectivamente. Estas últimas,  $t_1'$  y  $t_2'$ , son las asíntotas de la hipérbola

4 - Prolongar las asíntotas hasta que se corten. El punto de corte,  $H'$ , es el centro de la hipérbola

5 - Hallar la bisectriz de las asíntotas,  $t_1'$ - $t_2'$ , y este es el eje mayor o real. La perpendicular por  $H'$  es el eje menor o imaginario

6 - Donde el eje mayor corte al eje de la homología,  $I'$ , se une con el punto de corte de las tangentes,  $t_1$  y  $t_2$ . Como son paralelas,  $t_1$  y  $t_2$ , se dibuja una paralela a ellas

7 - Esta recta corta a la circunferencia en los puntos  $1$  y  $2$



8 - Unir los puntos 1 y 2 con el centro de homología, O, y donde corta al eje mayor de la hipérbola son los vértices hipérbola, 1' y 2'

9 - Por cualquiera de los dos vértices de la hipérbola, 1' en mi dibujo, se levanta una perpendicular al eje mayor

10 - Hacer un arco con centro en el de la hipérbola, H', y radio hasta donde la perpendicular anterior corta a las asíntotas, X

11 - Donde el arco corte al eje mayor de la hipérbola son los focos, F1 y F2

12 - Ya conocemos las asíntotas, t1' y t2', el eje mayor y menor, los vértices de la hipérbola, 1' y 2', y los focos, F1 y F2, se procede a trazar la hipérbola por el método que se crea más conveniente (trazado por puntos o hallando los homólogos de los puntos de la circunferencia)

**PARA PLANTEAR DUDAS IR AL FORO <http://trazoide.com/forum/>**

**PARA VER EXPLICACIONES EN VÍDEOS IR A LA SECCIÓN DE VÍDEOS <http://trazoide.com/videos/>**

**PARA BUSCAR O COMPRENDER ALGÚN TÉRMINO IR A LA WIKI <http://trazoide.com/wiki/>**

**PARA VER MÁS PROBLEMAS IR A LA WEB <http://trazoide.com/>**

**PARA VER NOVEDADES Y CURIOSIDADES IR AL BLOG <http://trazoide.com/blog/>**

copyright © Antonio Castilla