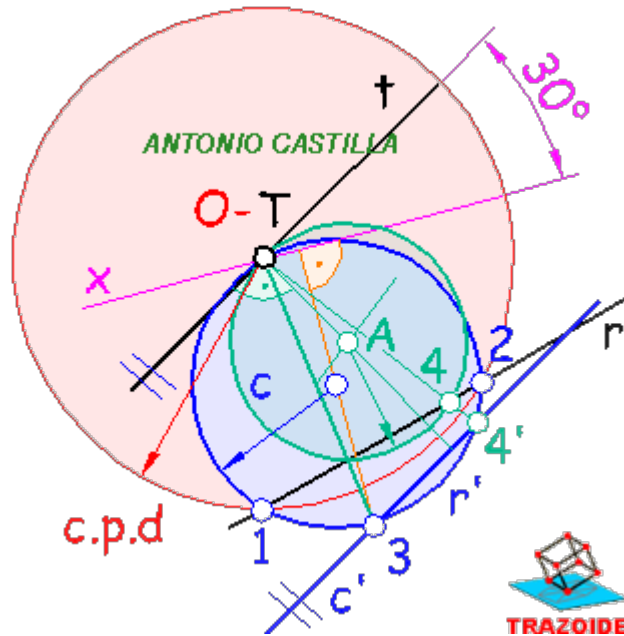


## TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Hallar una circunferencia que forme  $30^\circ$  con una recta,  $r$ , y que esta circunferencia sea tangente a otra recta,  $t$ , en un punto,  $T$ , dado.

### SOLUCIÓN

1 - Considerar el punto de tangencia,  $T$ , como centro de inversión,  $O$



2 - Dibujar la circunferencia de puntos dobles (o de autoinversión), c.p.d, con centro en el polo (o centro de inversión),  $O$ , y radio cualquiera (es más cómodo si se toma una circunferencia que corte a la recta  $r$ )

3 - Hallar la inversa,  $r'$ , de la recta  $r$ , que será una circunferencia que pasará por el centro de inversión,  $O$ , y por un par de puntos inversos. Como 1 y 2 son dobles por estar en la circunferencia de puntos dobles, también pasará por ellos.

4 - Trazar una línea,  $x$ , que forme  $30^\circ$  con la recta  $t$  en cualquier lugar

5 - Hacer una perpendicular a  $x$  por el centro de la circunferencia  $r'$ , que la cortará en el punto 3 (y en otro que no he marcado, por lo que hay dos posibles soluciones)

6 - Por 3 dibujar una paralela a la recta  $t$ , que será,  $c'$ , inversa de la circunferencia buscada,  $c$

7 - Por el punto de tangencia,  $T$ , se levanta una perpendicular a la recta  $t$

8 - Hallar el inverso de cualquier punto de la recta  $c'$ . He utilizado el punto  $4'$ , donde se cortan  $c'$  y  $r'$ , pues su inverso estará en  $r$ , y se obtiene con solo unir  $O$  con  $4'$  y donde corte a  $r$  es su inverso,  $4$

9 - Hallar la mediatriz entre  $O$  y  $4$  y donde corte a la perpendicular a  $t$  por  $O$  es el centro,  $A$ , de la circunferencia buscada

10 - Con centro en  $A$  y radio hasta  $O$  hacer la circunferencia solución

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