

TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

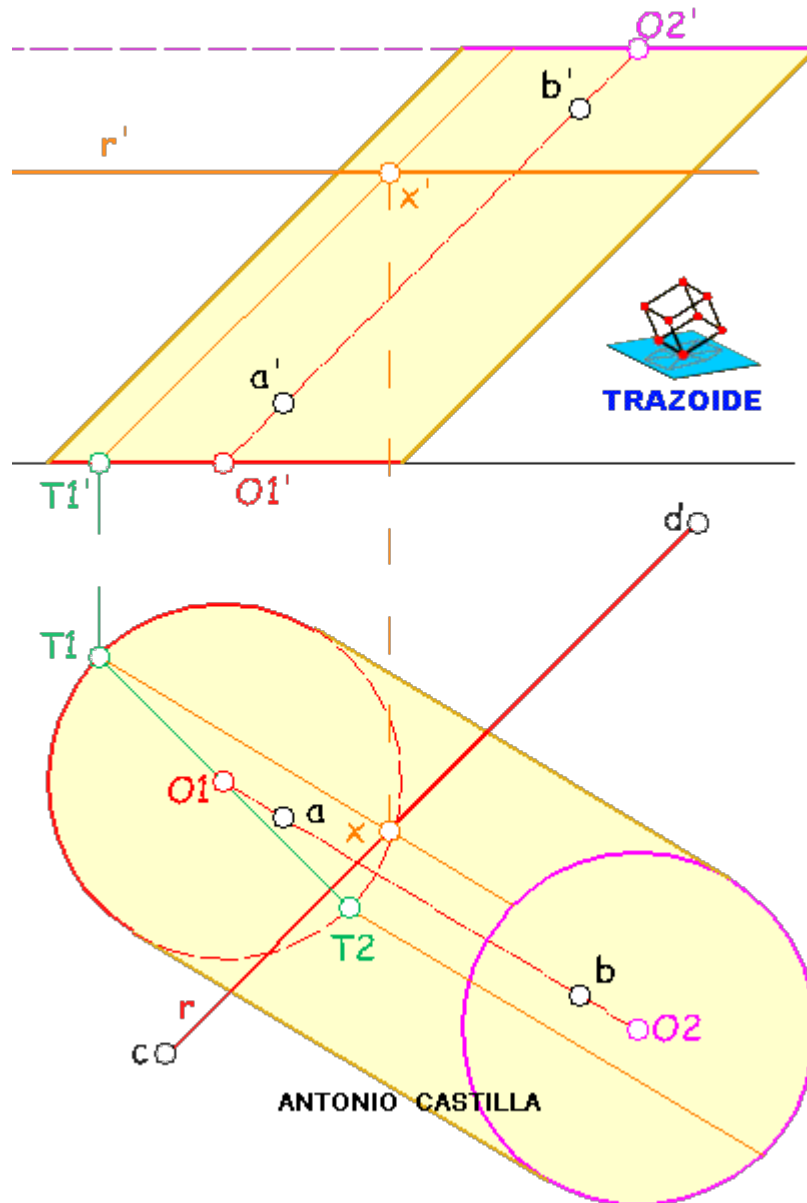
Los puntos A(7, 6, 1) y B(12, 9, 6) definen el eje de un cilindro de 7 cm de altura, de bases horizontales circulares de 3 cm de radio, estando la inferior en el PHP.

Los puntos C(5, 10, z) y D(14, 1, z) definen una recta R horizontal, tangente a la superficie lateral del cilindro. Se pide la proyección vertical de R.

SOLUCIÓN

Proyecciones de cilindro

1 - Situar los puntos A y B. Unirlos.



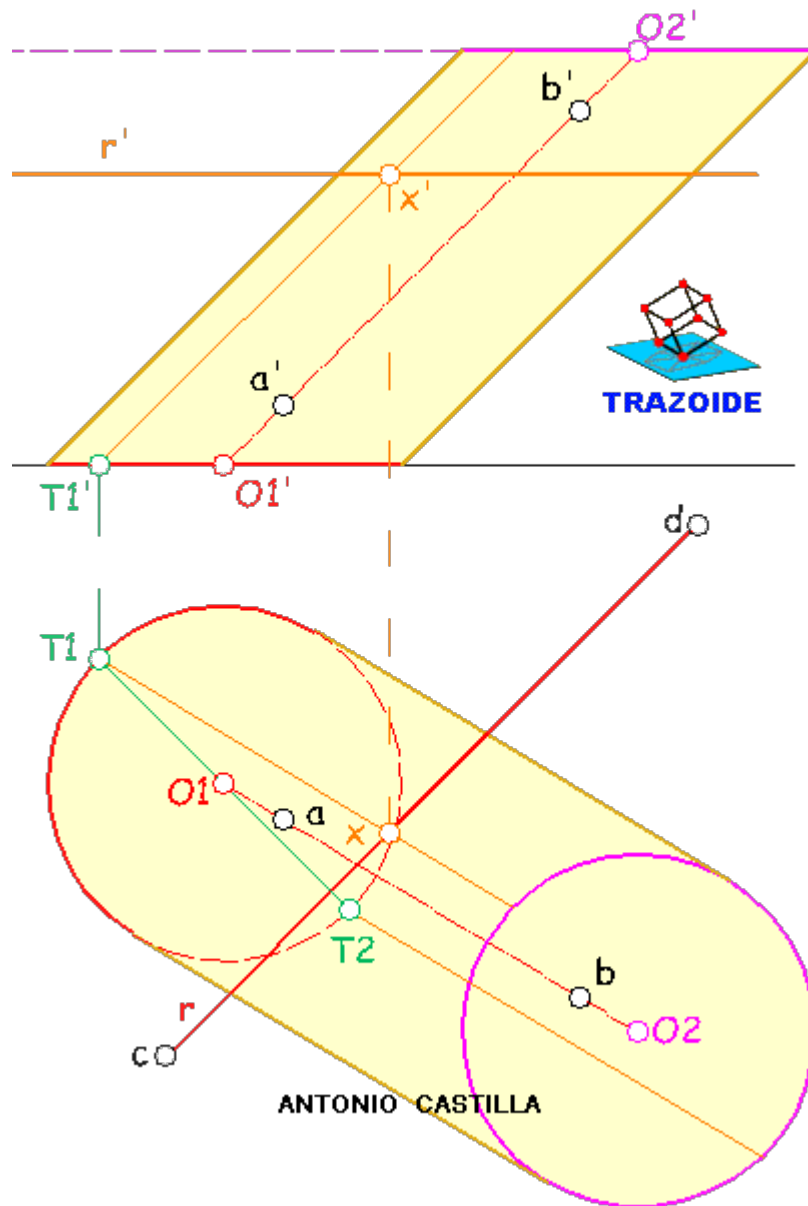
2 - Hallar O1 traza horizontal de AB; esta es el centro de la base apoyada en el plano horizontal de proyección. En la proyección horizontal con centro en O1 y radio 3 cm se dibuja una circunferencia que es la base. En proyección vertical esta sobre la línea de tierra midiendo hacia cada lado de O1 3 cm.

3 - Medir en proyección vertical 7 cm (altura) y trazar una paralela a la línea de tierra. Donde corte al eje AB es el centro O2 de la segunda base. Bajarlo hasta la proyección horizontal del eje y dibujar bases paralelas e iguales a la primera.

4 - Trazar las tangentes a la base paralelas al eje AB. Ya están las proyecciones del cilindro.

Recta horizontal tangente al cilindro

5 - Dibujar la proyección horizontal de los puntos C y D.



6 - Dibujar una perpendicular a la proyección horizontal de CD por el centro de la base inferior, $O1$, siendo los puntos de corte con dicha base, $T1$ y $T2$, por donde pasa la traza horizontal del plano tangente al cilindro (aunque no hace falta dibujarlo).

7 - Trazar paralelas al eje del cilindro por los puntos de tangencia, $T1$ y $T2$, en ambas proyecciones.

8 - Donde las paralelas (generatrices) anteriores corten a la proyección horizontal de CD, puntos X e Y, son los puntos de contacto de la recta CD con la superficie lateral del cilindro.

9 - Subir los puntos de contacto, X e Y, hasta las proyecciones verticales de las paralelas al eje por los puntos $T1$ y $T2$. Estas serán las proyecciones verticales de X e Y.

10 - Dibujar las proyecciones verticales de CD, paralelas a la línea de tierra, por X e Y.

Nota : En este caso en concreto uno de los puntos, X o Y, sale por debajo de la base, es decir, fuera del cilindro por lo que solo hay una 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