

## TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Un **octaedro** de lado 4 está apoyado por su cara ABC en un plano perpendicular al **primer bisector**, cuya referencia es -5. A es (3, 3, 0) y AB es horizontal, siendo C de cota máxima. Representarlo.

### SOLUCIÓN

Son varios miniproblemas :

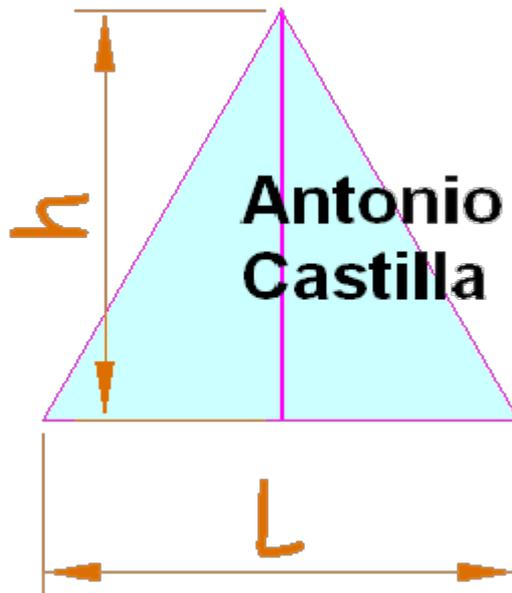
**Construir un plano perpendicular al primer bisector, cuya referencia es -5, y pasa por A(3, 3, 0)**

- 1 - Llevas el punto A al perfil.
- 2 - Haces, en el perfil, una recta perpendicular al primer bisector pasando por el punto A.
- 3 - Hallas, en el perfil, las trazas de esa recta.
- 4 - Dibujas la recta, en las proyecciones principales, pasando por A y perpendiculares a la línea de tierra.
- 5 - Llevas las trazas halladas en el perfil a esas proyecciones.
- 6 - Unes el vértice del plano con esas trazas y tienes las trazas del plano.

A continuación es necesario conocer algunas magnitudes del octaedro.

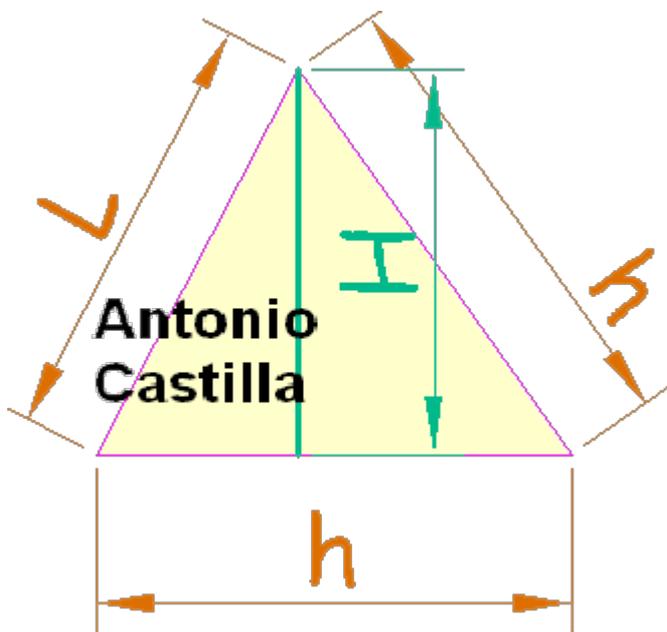
### Determinación de la altura de cara de un octaedro conocida su arista

- a - Construir un triángulo equilátero con el valor de la arista, L.
- b - La altura de ese triángulo, h, es el valor de la altura de la cara del octaedro.



### Determinación de la altura de cuerpo (o principal) de un octaedro

- c - Construir un triángulo isósceles con el valor del lado del octaedro, L, y el de la altura de cara, h, siendo la altura de cara, h, la que se repite en el triángulo.
- d - Dibujar la altura de ese triángulo respecto del lado formado con la longitud h.
- e - Esa nueva altura, H, es el valor de la altura del octaedro.



Por último, el problema principal :

**Dibujar un octaedro de lado 4, apoyado por su cara ABC en un plano perpendicular al primer bisector, cuya referencia es -5. A es (3,3,0) y AB es horizontal, siendo C de cota máxima.**

I - Abatir el plano y el punto A.

II - Por A dibujar una recta paralela a la traza horizontal del plano y sobre ella medir la longitud del lado, 4. Esto da el vértice B.

III - En el abatimiento, trazar un triángulo equilátero ABC, eligiendo de las dos posiciones posibles para C la que está más alejada de la traza horizontal del plano.

IV - Dibujar un segundo triángulo, al que llamaré 1-2-3, con el mismo centro que el primero pero girado  $180^\circ$ . Esto formará un polígono estrellado de seis vértices ([estrella de David](#)).

V - Desabatir los dos triángulos.

VI - Levantar el triángulo 1-2-3 una distancia igual a la de la altura principal del octaedro.

VII - Unir los vértices de ambos triángulos formando el resto de las caras del octaedro.

**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