

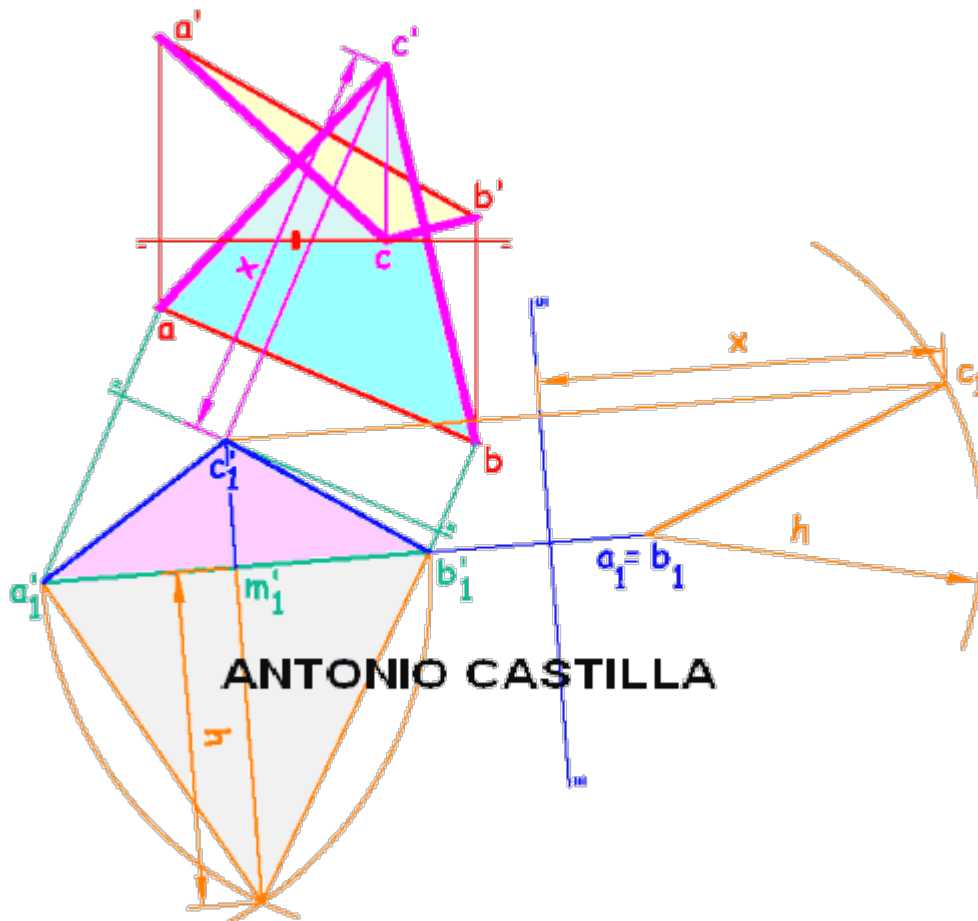
## TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Dibujar un triángulo equilátero A(-6,3,9) B(8,9,1) C. El vértice C está en el plano horizontal de proyección (dar la solución más alejada)

SOLUCIÓN

### MEDIANTE CAMBIOS DE PLANO

a - Se hace un primer cambio de plano de la recta AB (en verde), con la segunda línea de tierra paralela a la proyección horizontal de AB.



b - En el cambio de plano  $a_1b_1c_1$ , esta en verdadera magnitud, por lo que se puede aprovechar para dibujar el triángulo ABC en verdadera magnitud (líneas naranja, rellenas de gris) y de ahí extraer el valor de la altura del triángulo,  $h$ .

c - Por el punto medio,  $m_1$ , se hace una perpendicular (en azul) a  $a_1b_1$ , siendo el punto de corte con la segunda línea de tierra el punto  $c_1$  buscado.

d - Se hace un segundo cambio de plano (en azul) con la tercera línea de tierra perpendicular a  $a_1b_1$

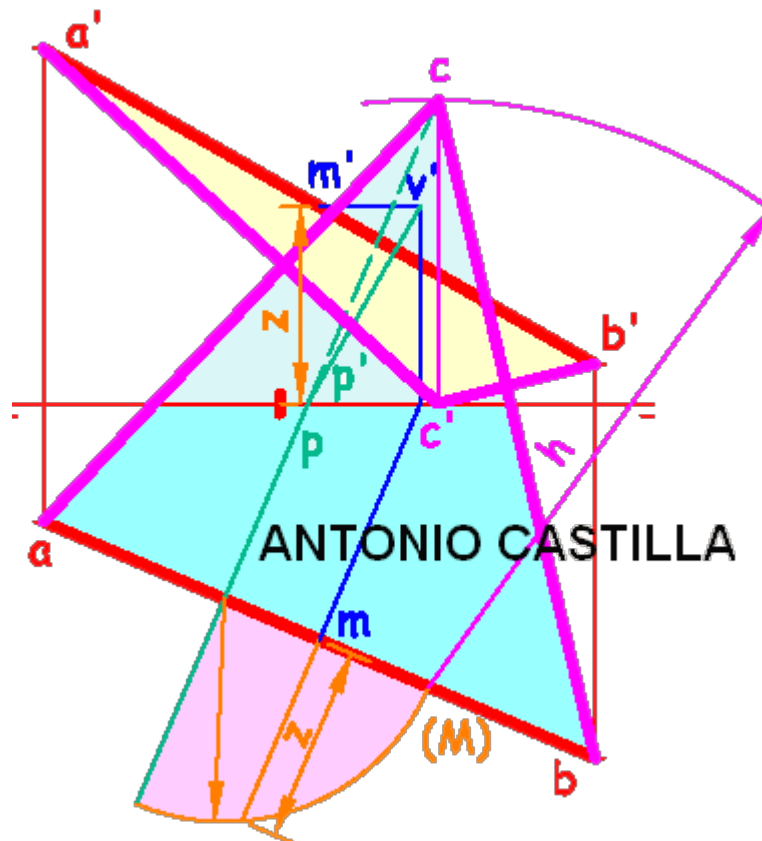
e - Con centro en  $a_1b_1$  se traza un arco de radio la verdadera magnitud,  $h$ , del triángulo equilátero

f - Desde  $c_1$  se hace una perpendicular a la tercera línea de tierra y donde corte al arco es el punto  $c_1$ . Al igual que antes corta en dos sitios distintos, uno a la derecha de la tercera línea de tierra (el que yo he dibujado) y otro a su izquierda. Si coges este último todo el triángulo te quedará dentro del primer diedro.

g - Deshaz los cambios de plano del punto C obtenido

## MEDIANTE ABATIMIENTO

1 - Haces un plano perpendicular a la recta AB por su punto medio, M (proceso en azul), esto da las trazas del plano P (en verde). El punto C debe de estar sobre la traza horizontal del plano.



2 - Se abate el punto medio M respecto de ese plano (trazado en naranja)

3 - Con centro en el punto M abatido y radio la altura del triángulo equilátero, en verdadera magnitud, se traza un arco (en magenta).

4 - Donde corte a la traza horizontal del plano, p, es la proyección horizontal del punto C, llevarlo hasta la línea de tierra para determinar su proyección vertical. En realidad el arco corta en dos puntos, uno que está por encima de la línea de tierra (el que yo he dibujado) y otro por debajo de la línea de tierra, si utilizas este segundo punto tienes el triángulo dentro del primer cuadrante.

5 - Por la proyección obtenida se levanta una perpendicular a la línea de tierra, donde la corte es la proyección vertical del punto C.

Como veras el triángulo atraviesa el plano vertical de proyección, pero yo lo he considerado transparente por lo que no he determinado la visibilidad de la figura.

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/>