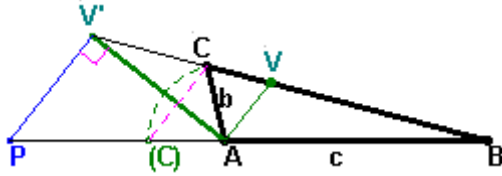


Problema 841

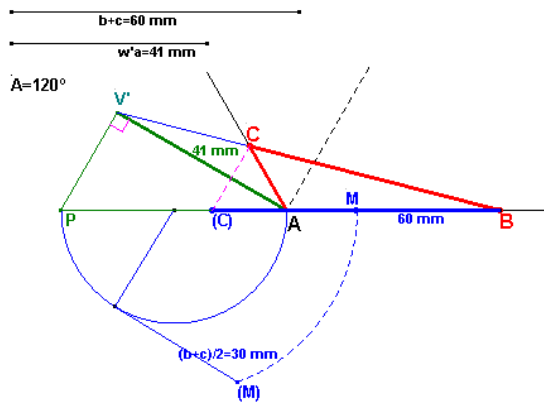
Construir el triángulo cuyos datos son el valor del ángulo A, la longitud de la bisectriz exterior w_a , y $(b+c)$

Resuelto por JULIÁN SANTAMARÍA TOBAR profesor de Dibujo del IES La Serna de Fuenlabrada



En el ejercicio resuelto se puede observar que la resolución del problema está basada en una cuaterna armónica. Los pies de las bisectrices V' y V del ángulo A están separados armónicamente de los vértices C y B. Esta cuaterna $V'VCB$ al proyectarla con la dirección de la bisectriz interior, sobre el lado c, resulta $PA(C)B$. PA se puede deducir y el segmento $(C)B$ mide $(b+c)$, luego se puede construir la cuaterna $PA(C)B$.

Resolución del ejercicio



Se ha considerado que el valor del ángulo A es de 120° . Después de situar el ángulo A y su bisectriz exterior w_a , se proyecta el pie V' de esta directriz, (con una dirección paralela a la bisectriz interior) en la lado c, resultando el punto P.

Mediante un giro se coloca el segmento $(C)B$ para que $PA(C)B$ formen una cuaterna armónica. Esta construcción está basada en propiedad que tienen dos circunferencias ortogonales, que al ser cortadas por una recta que pase por sus centros, los cuatro puntos de intersección forman una cuaterna armónica.

La distancia $A(C)$ mide el lado b, que al llevarlo a su posición sale el vértice C.