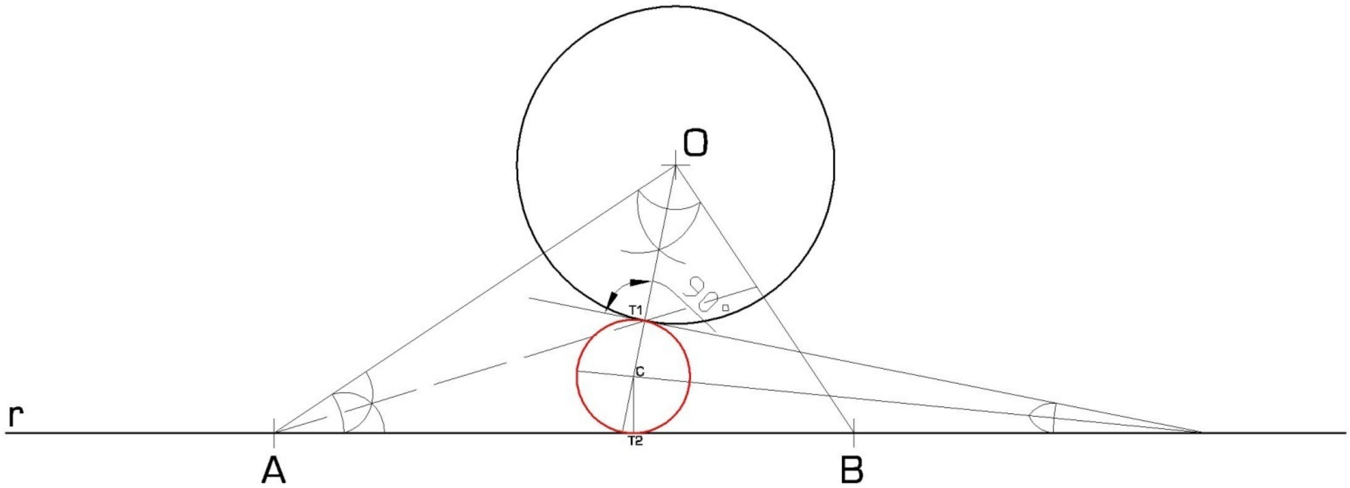
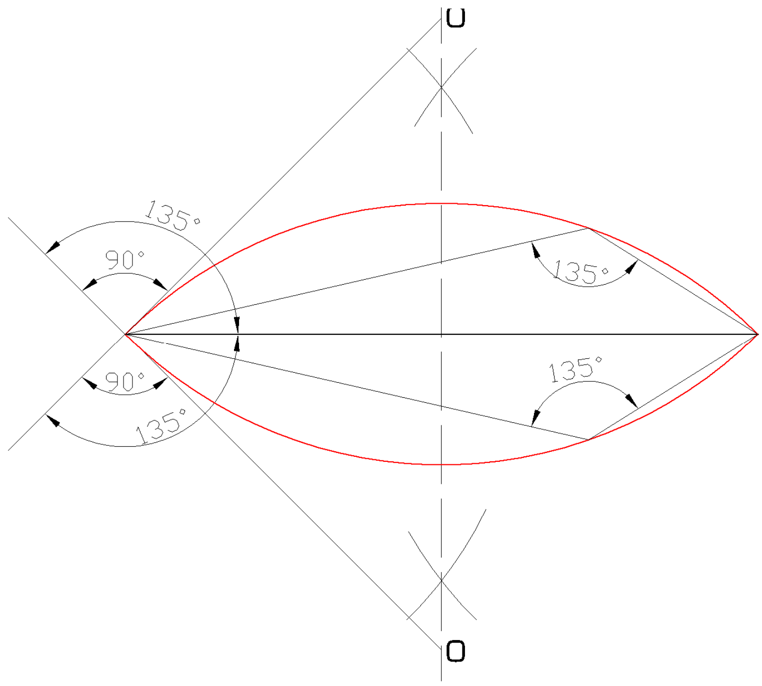
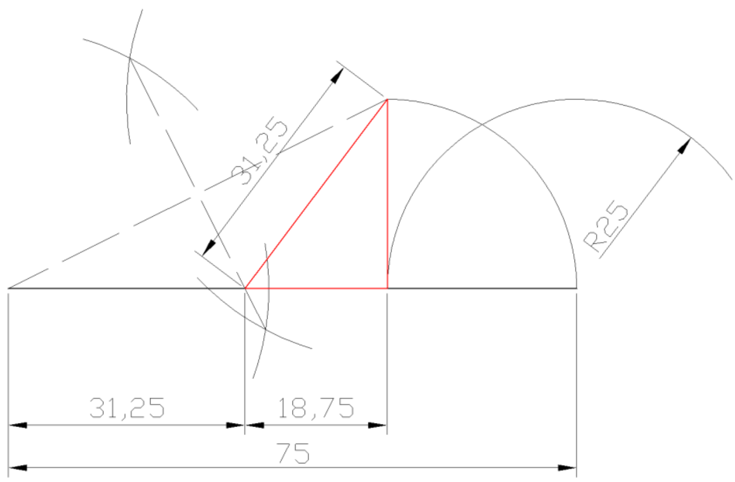
Ejercicio 1 (1,50 Ptos).-Se pide trazar una circunferencia tangente a la recta r y a la circunferencia de centro O, sabiendo que el punto de Tangencia T1 es el incentro del triángulo formado por O, A y B. [Colegio Brains de Madrid].



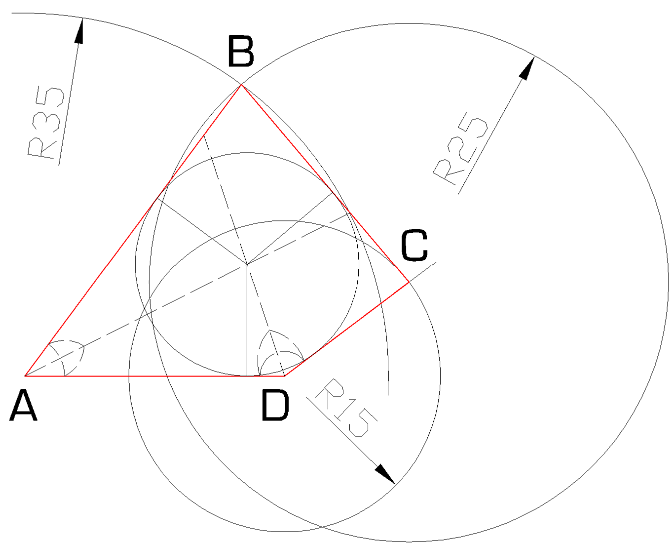
Ejercicio 2 (0,25 Ptos).-Se pide construir el lugar geométrico de los puntos que cumplen la condición de ver a un segmento AB bajo un ángulo de 135º. [Colegio Brains de Madrid].



Ejercicio 3 (0,75 Pto).- Se pide dibujar el triángulo rectángulo ABC, del que se conocen los siguientes datos, su perímetro es igual a 75 mm y su cateto b es igual a 25 mm. Explique razonadamente el proceso realizado [Colegio Brains de Madrid].

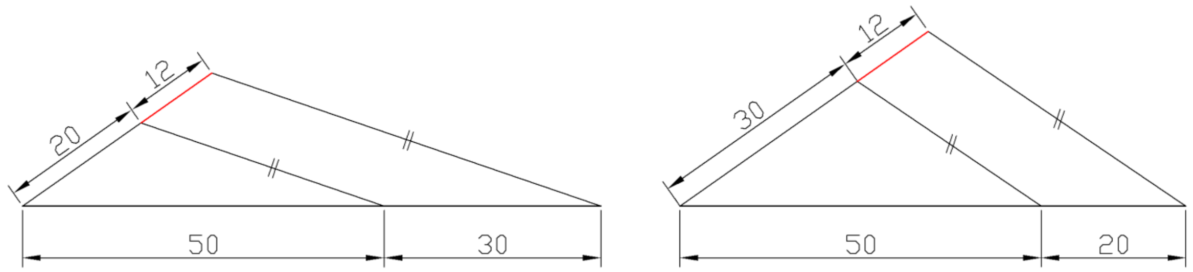


Ejercicio 4 (1,00 Pto).- Se pide construir un trapezoide ABCD sabiendo que el perímetro del mismo es de 100 mm, dibuje su circunferencia inscrita. [Colegio Brains de Madrid].



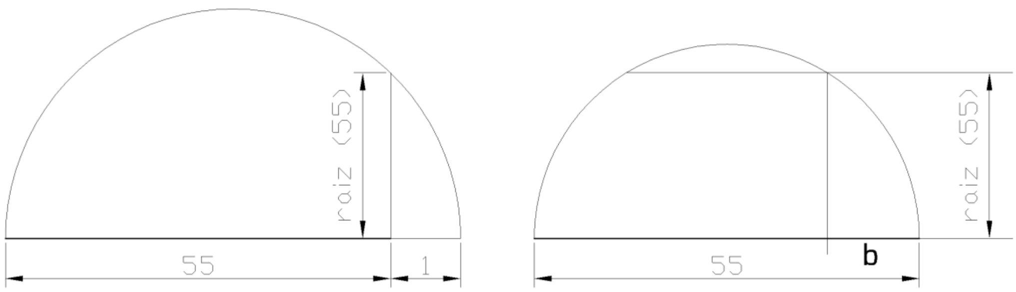
Si el perímetro es igual a 100 mm, la suma de los lados opuestos ha de ser 50 mm, ya que en el enunciado se dice que existe la circunferencia inscrita. Tomamos al azar AB = 35 mm, DC = 15 mm, AD = 25 mm y CB = 25 mm. Se fija por ejemplo el lado AD y se trazan las circunferencias con centro en A y D, de la de centro D se elije un punto cualquiera de ella como C, que es el centro de la circunferencia de radio CB que cortará a la de radio AB en el punto B. Obteniendo así el trapezoide ABCD de perímetro 100 mm.

Ejercicio 5 (0,25 Ptos).- Dados tres segmentos (a+b)=50 mm, c=20 mm y d=30 mm, calcula el segmento f, tal que se cumpla $(a+b)\cdot f = d\cdot c$ [Colegio Brains de Madrid]. Recuerda lo que es "cuarta proporcional".

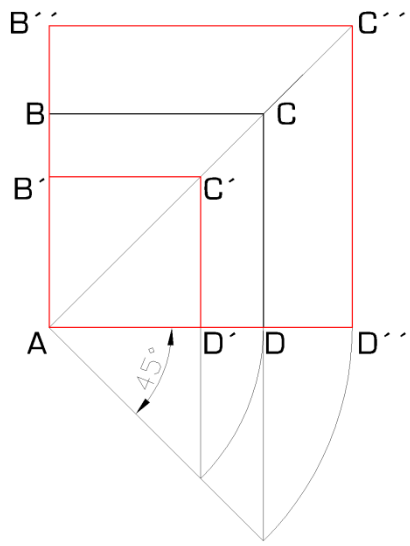


$$(a+b)\cdot f = d\cdot c \rightarrow \frac{(a+b)}{d} = \frac{c}{f} \;o\; \frac{(a+b)}{c} = \frac{d}{f}$$

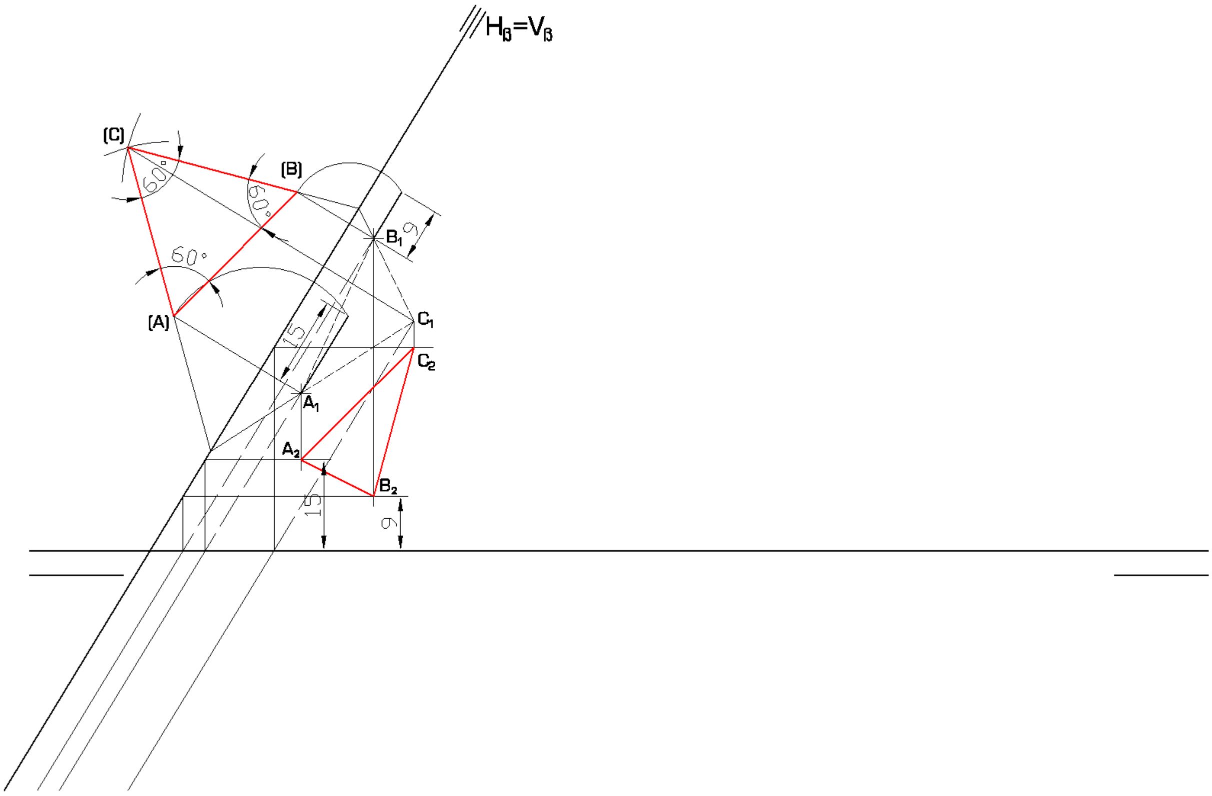
Ejercicio 6 (0,25 Ptos).- Define gráficamente dos segmentos a y b, sabiendo que el segmento multiplicación a*b = 55 mm y que el segmento a+b=55 mm. [Colegio Brains de Madrid]. Recuerde que un número o segmento multiplicado por la unidad es ese mismo número o segmento.



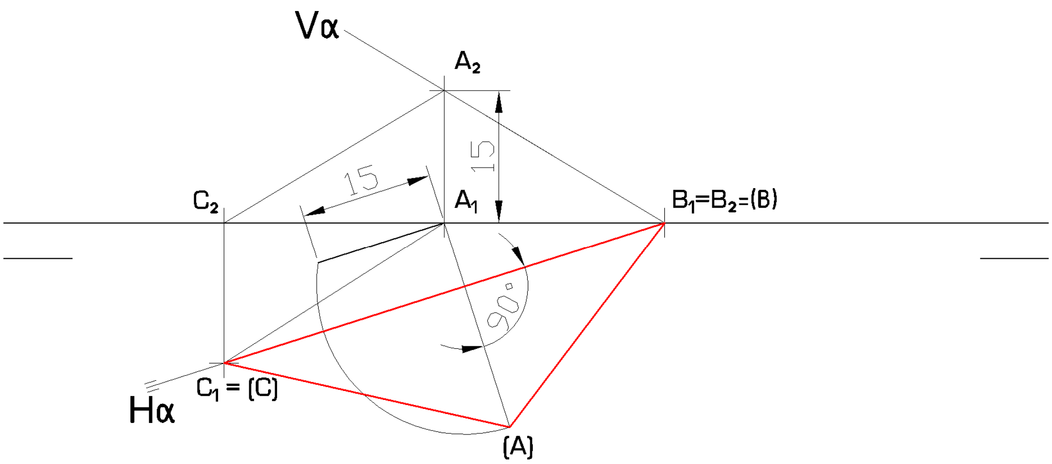
Ejercicio 7 (1,00 Ptos).- Obtén gráficamente dos cuadrados, siendo el área de uno de ellos la mitad y la del otro el doble que la de un cuadrado de lado 30 mm. [Colegio Brains de Madrid].



Ejercicio 7 (2,50 Ptos).- Dibuja un triángulo equilátero contenido en el plano β, sabiendo que las proyecciones dadas corresponde a la proyección vertical de uno de los lados. [Colegio Brains de Madrid].

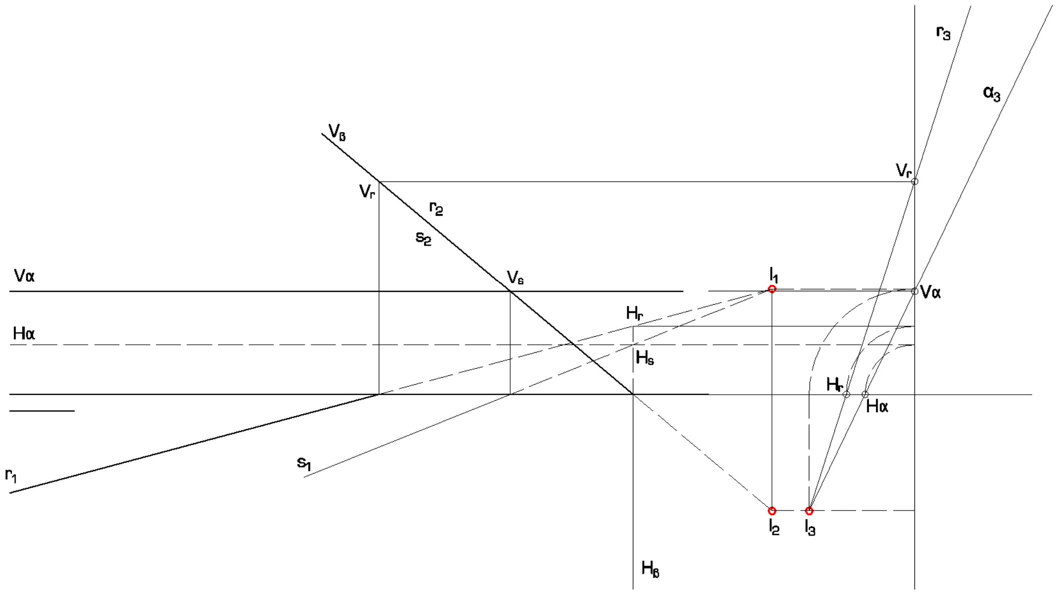


Ejercicio 8 (2,50 Ptos).- Hallar la verdadera magnitud del triángulo ABC. [Colegio Brains de Madrid].

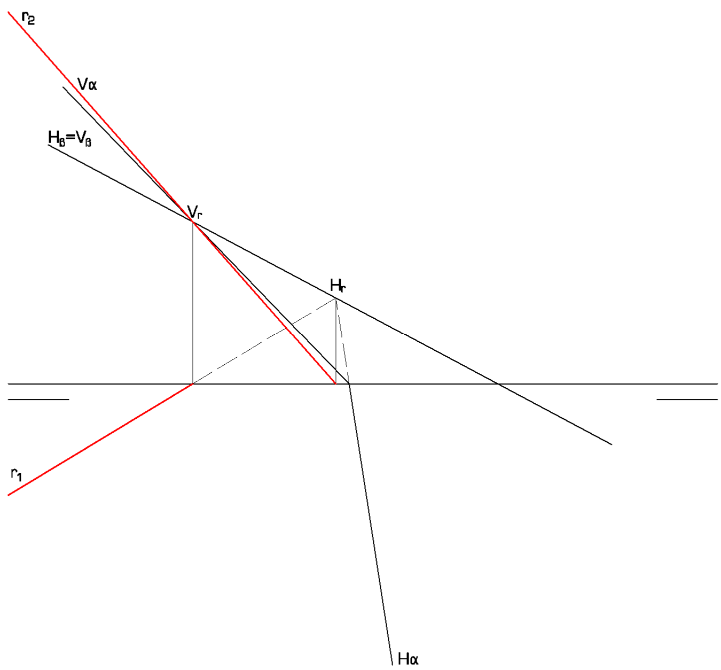


Ejercicio 9 (1,50 Ptos).-Se pide hallar la intersección entre los elementos representados en el sistema diédrico. [Colegio Menesiano de Madrid].

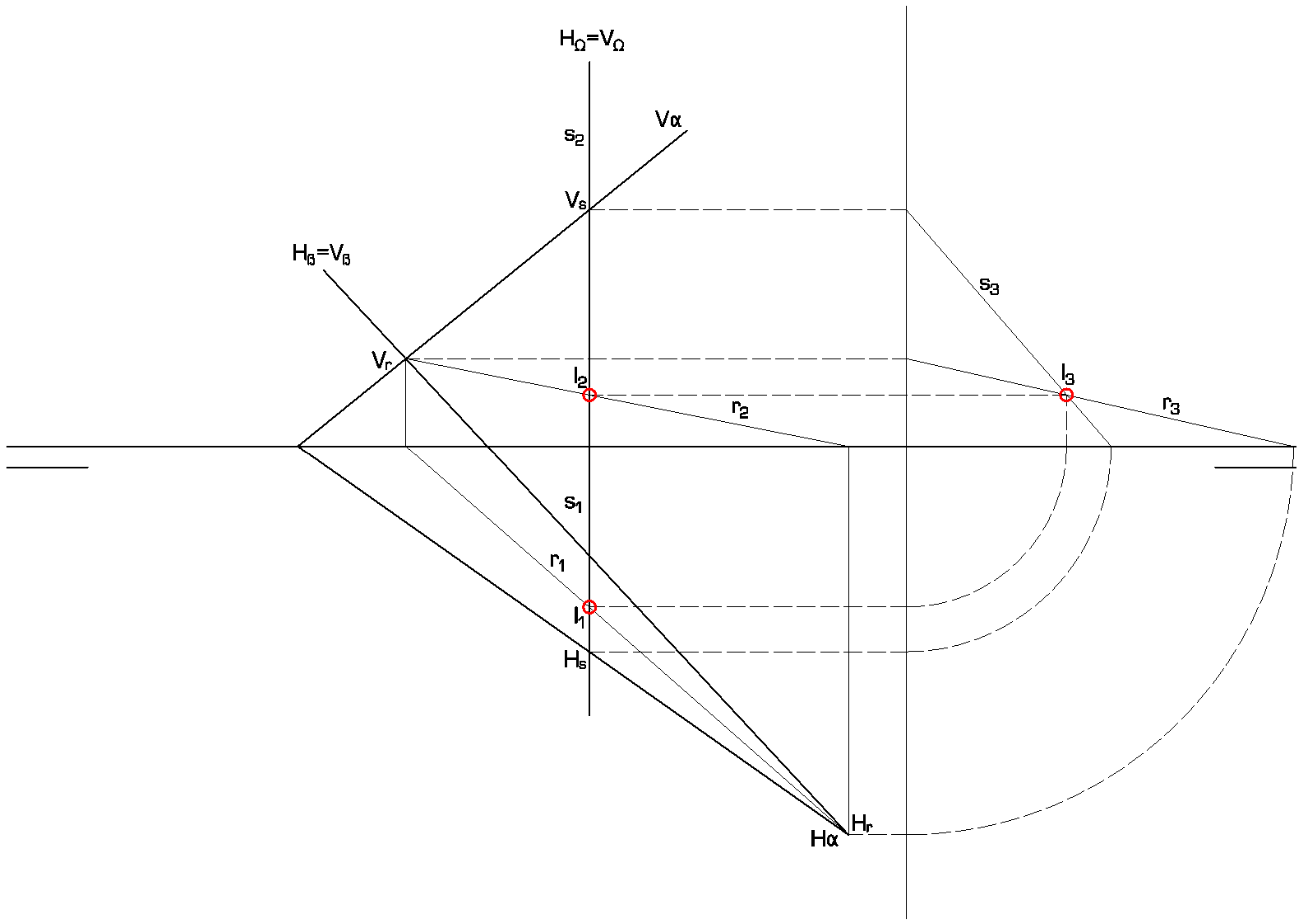
1. Intersección entre la recta r y el plano α.



2. Intersección entre los planos α y β



Ejercicio 10 (2,00 Ptos).-Se pide hallar la intersección entre los tres planos dados, explique el proceso realizado. [Colegio Menesiano de Madrid].

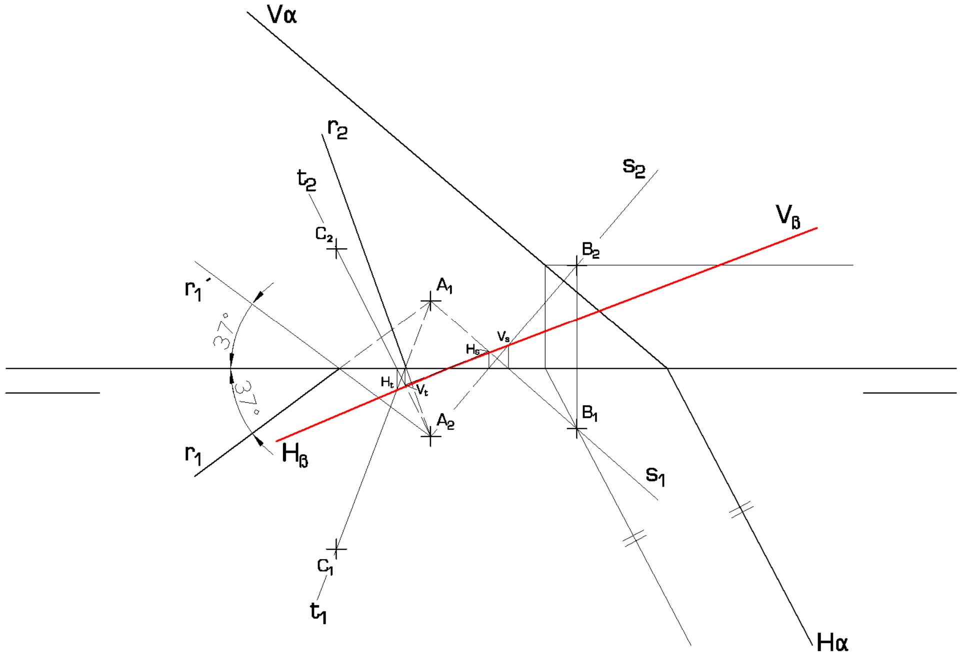


Explicación razonada del proceso realizado:

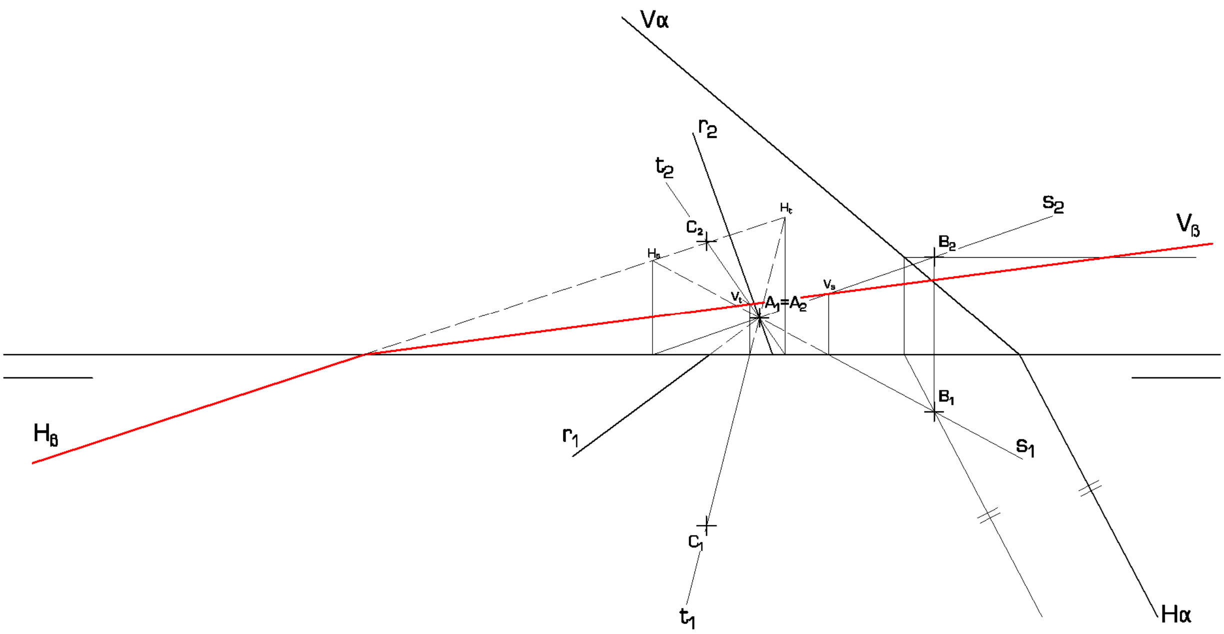
En primer lugar hallamos la recta **r** intersección entre los planos α y β, el plano Ω es un plano de perfil por lo que su intersección con cualquiera de los otros dos planos será una recta de perfil, puesto que recordemos que la recta intersección entre dos planos es la parte común que existe entre ellos. Por ello nos auxiliamos del perfil para obtener la intersección entre los tres planos que será un punto, en el perfil vemos perfectamente la intersección entre las rectas **r** y **s**, intersecciones de los planos **α con β y α con Ω**, respectivamente.

Llevamos el punto a las proyecciones diédricas de una de las dos rectas y vemos que estás son comunes a la otra, lógico puesto que es el punto común entre ambas. Y al pertenecer r y s a estos planos el punto de intersección pertenece a ellos, recordemos que para que un punto pertenezca a un plano, éste ha de pertenecer a una recta del plano.

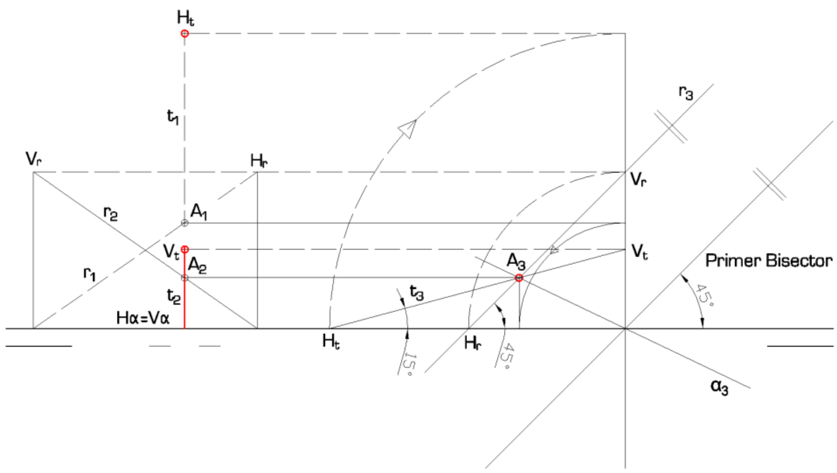
Ejercicio 11 (1,50 Ptos).-Se pide hallar el plano formado por los puntos A, B y C, sabiendo que el punto A, es la intersección de la recta r con el primer bisector y que el punto B pertenece al plano α dado.[Colegio Menesiano de Madrid].



Ejercicio 12 (1,50 Ptos).-Se pide hallar el plano formado por los puntos A, B y C, sabiendo que el punto A, es la intersección de la recta r con el segundo bisector y que el punto B pertenece al plano α dado. [Colegio Menesiano de Madrid].



Ejercicio XIII (1,00 Ptos).-Dadas las proyecciones diédricas del punto **A**, se pide trazar por el mismo, una recta paralela al primer bisector, un plano α que contenga a la línea de tierra y una recta de perfil **t**, que forme un ángulo de 15 grados con el plano horizontal. Explique el proceso seguido y razone el porqué del mismo. [Colegio Brains de Madrid].



Ejercicio 14 (2,50 Ptos).- Dibuja un pentágono regular contenido en el plano β, sabiendo que las proyecciones dadas corresponde a las proyecciones de uno de los lados [ACADEMAT].