

Exámenes de Selectividad

Dibujo Técnico. Valencia 2020, Ordinaria

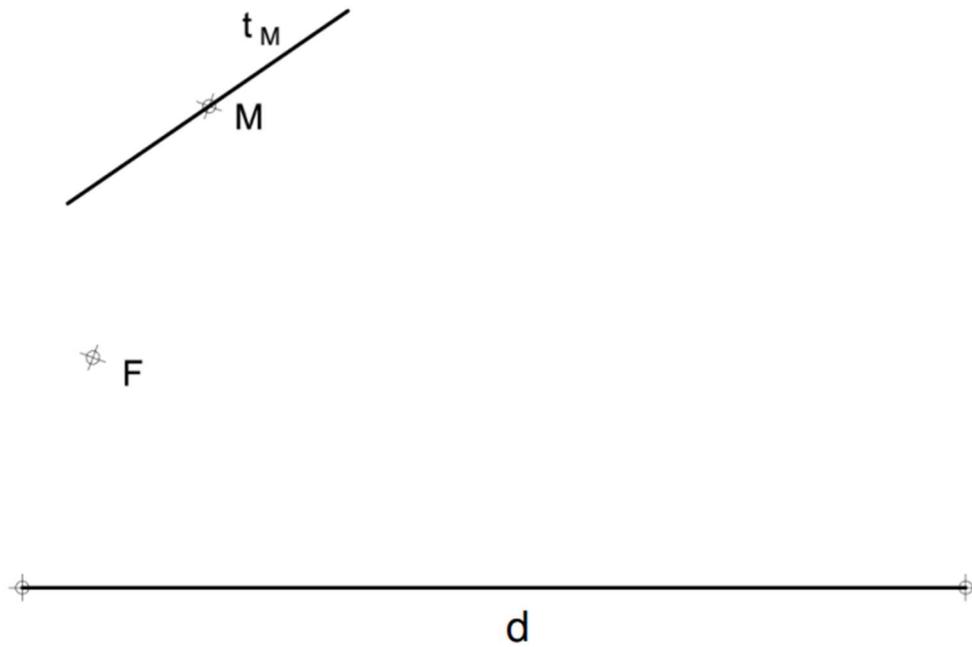
mentoor.es



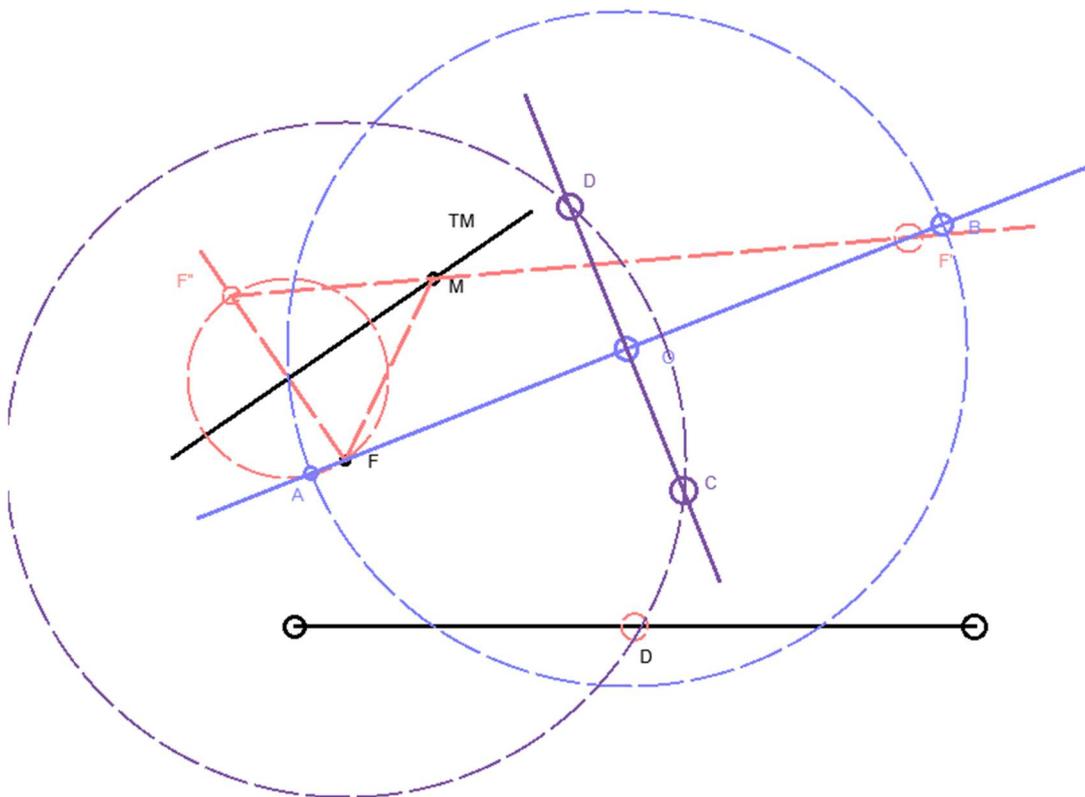
Pregunta 1. Geometría plana

Dados uno de los focos F de una elipse, un punto M perteneciente a ella y la recta tangente t_M a la elipse en dicho punto, y sabiendo que la longitud del eje mayor AB equivale a la longitud del segmento d dibujado, determine, sin dibujar la elipse:

- El otro foco F'
- Extremos de los ejes mayor AB y menor BC de la elipse

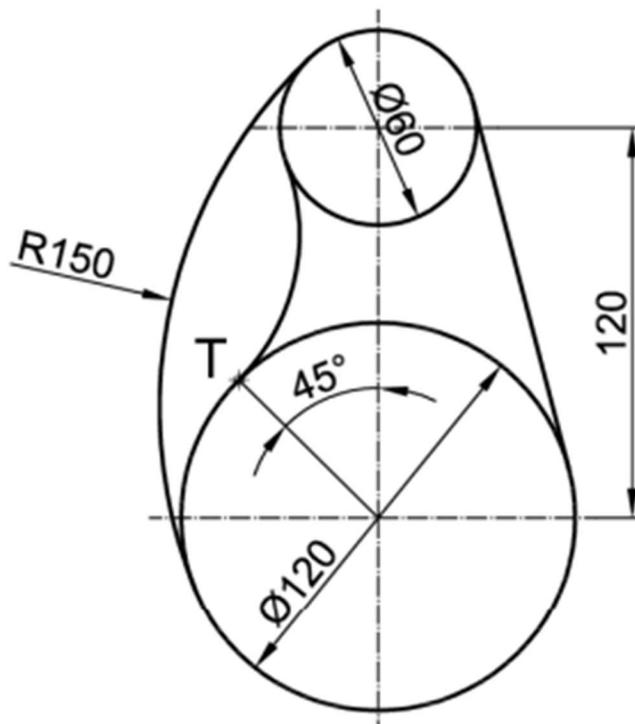


1. La recta tangente siempre la obtenemos de hacer la mediatriz entre un F'' y un foco, duplicando el ángulo que forma FM con la recta tangente o con perpendicular desde F y la misma distancia al otro lado, obtenemos F'' . Prolongando F'' con M y conociendo la distancia AB obtenemos F' .
2. Con mediatriz FF' obtenemos O y como sabemos la medida AB lo colocamos fácilmente.
3. Perpendicular al eje AB por O obtenemos la recta del eje menor. Centro en F con radio AO , donde corte a la perpendicular obtengo CD .

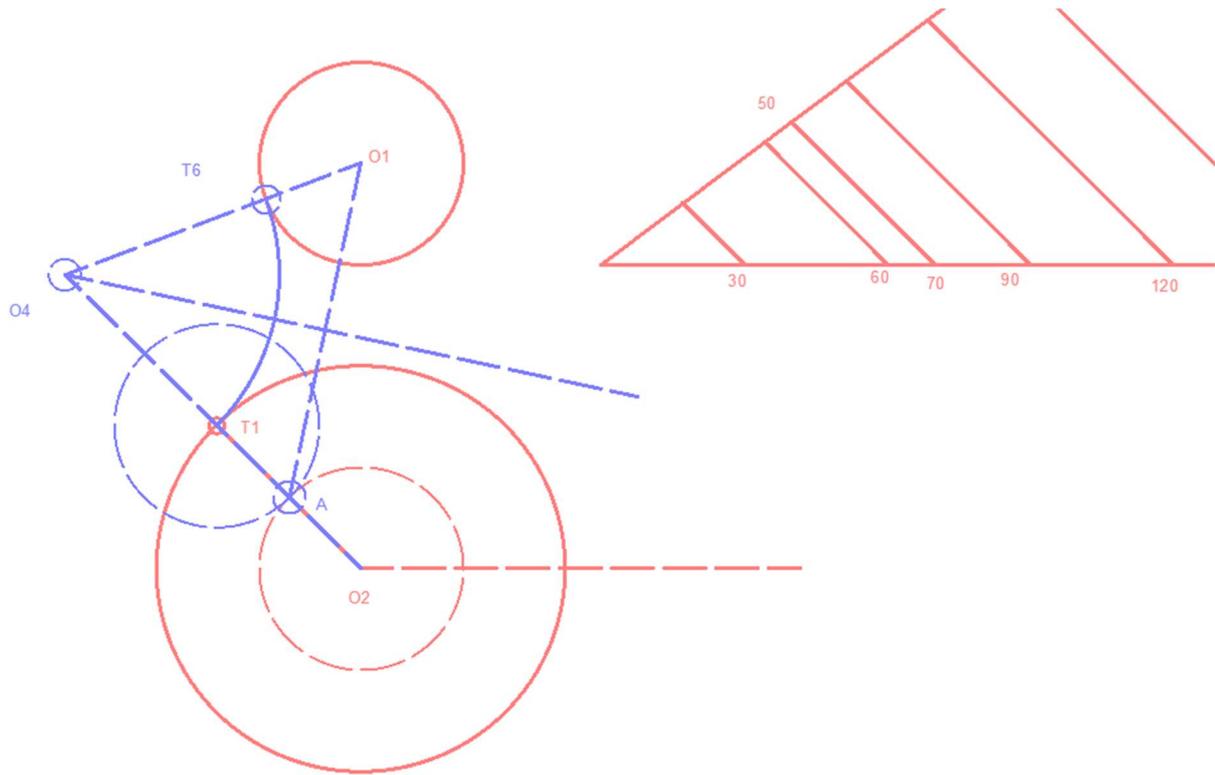


Pregunta 2. Geometría plana

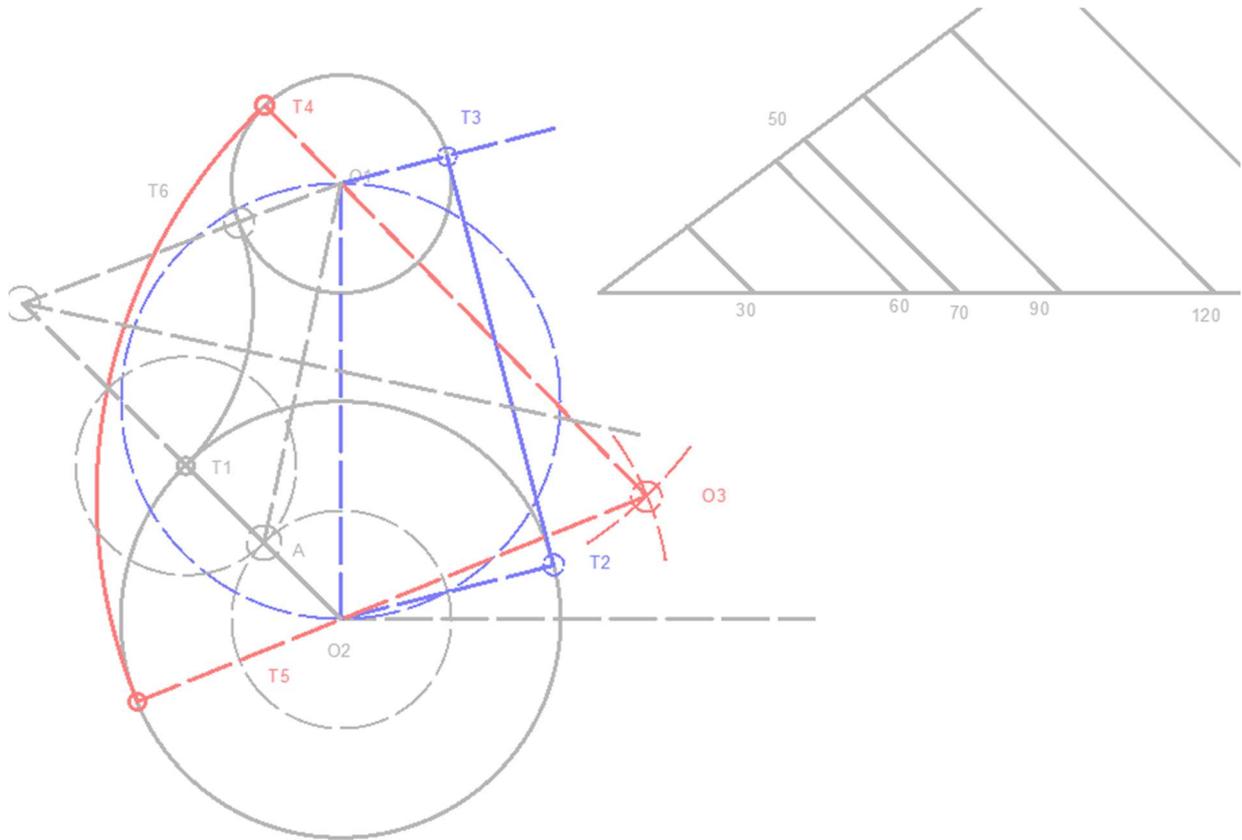
Dibuje el trazado de tangencias del croquis a escala 5:7. Indique los centros de los arcos y los puntos de tangencia. No borre las operaciones auxiliares que permitan determinarlos. Se valorará el uso de la escala gráfica.



1. Colocamos las circunferencias principales. Mediante teorema de Tales resolvemos la escala gráfica.
2. Mediante suma de radios resolvemos la parte izquierda

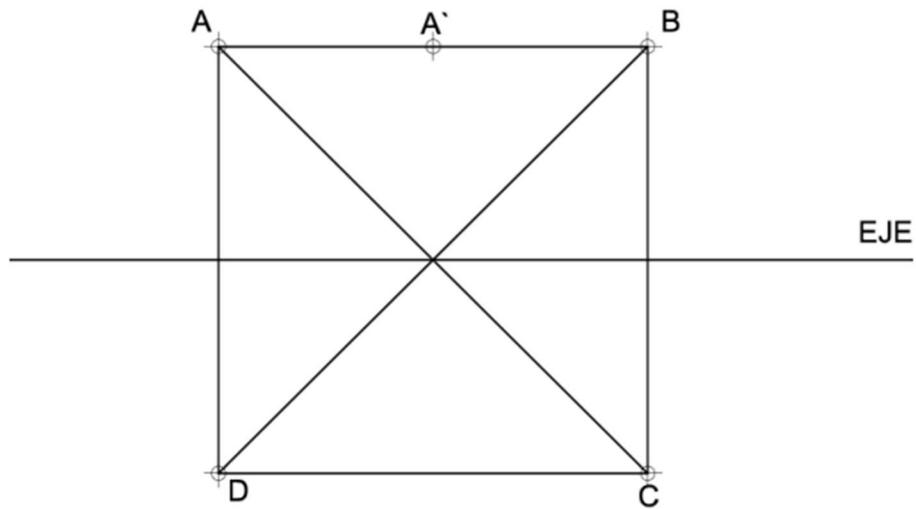


3. Para resolver O3, circunferencia tangente a O1 y O2 lo obtenemos restando radios.
4. La parte derecha se resuelve mediante recta tangente exterior a dos circunferencias.

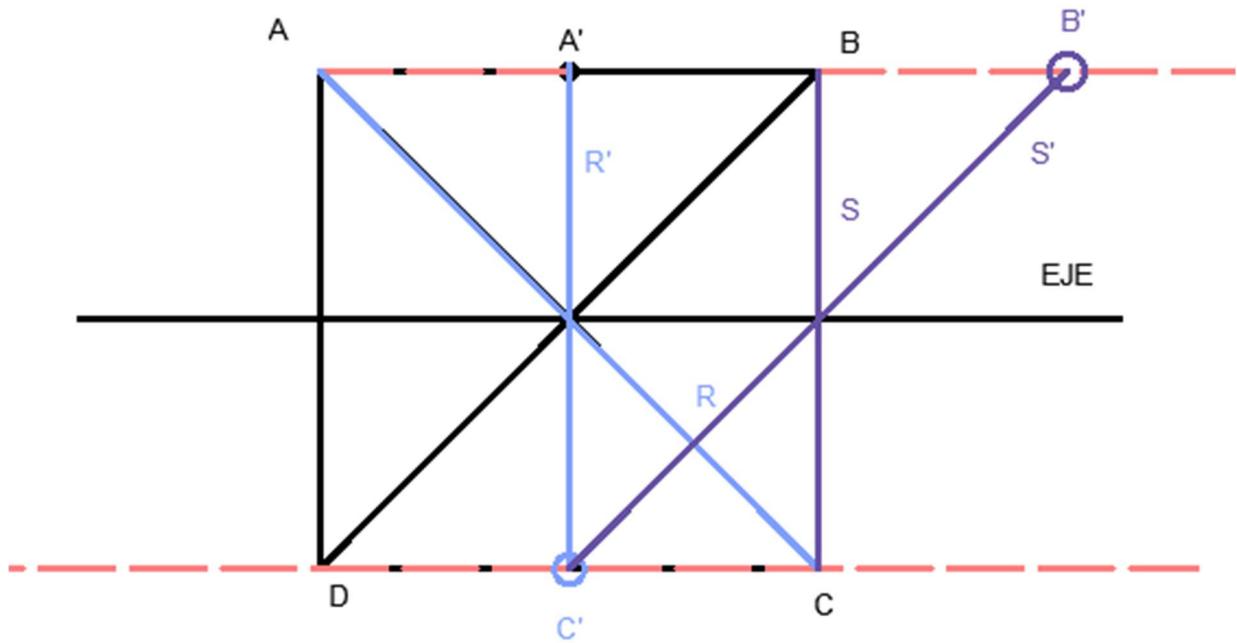


Pregunta 3. Geometría plana

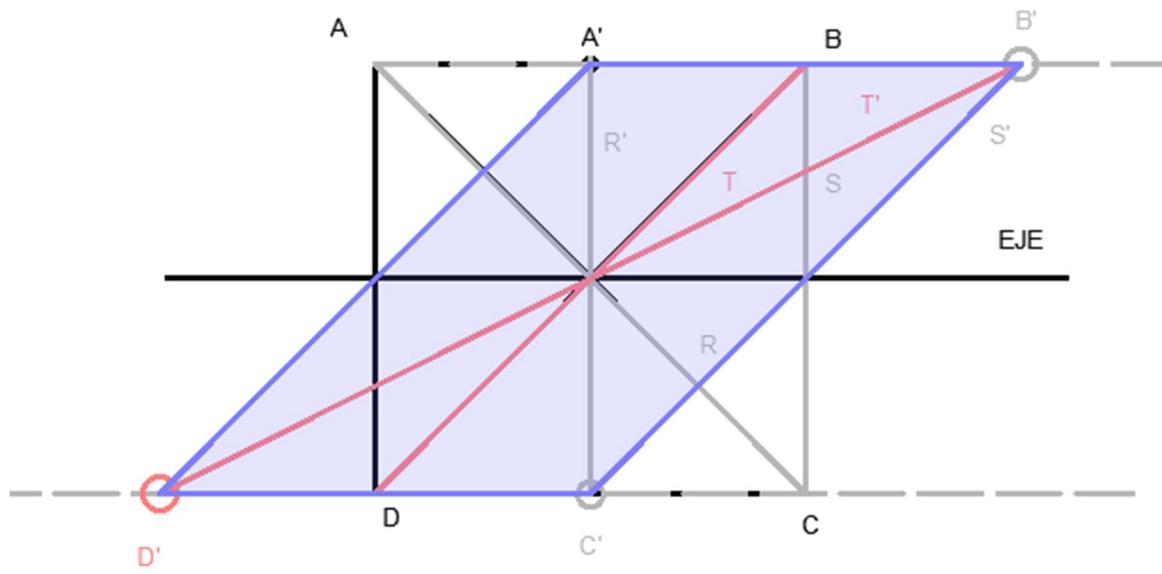
Dado el cuadrado de vértices ABCD y sus diagonales, hallar su figura afín al aplicar la afinidad definida por el eje representado y por el par de puntos afines A-A'.



1. Trazamos paralelas a la dirección de afinidad desde cada punto.
2. Relacionando unos puntos con otros mediante afinidad obtenemos el B' y el C'

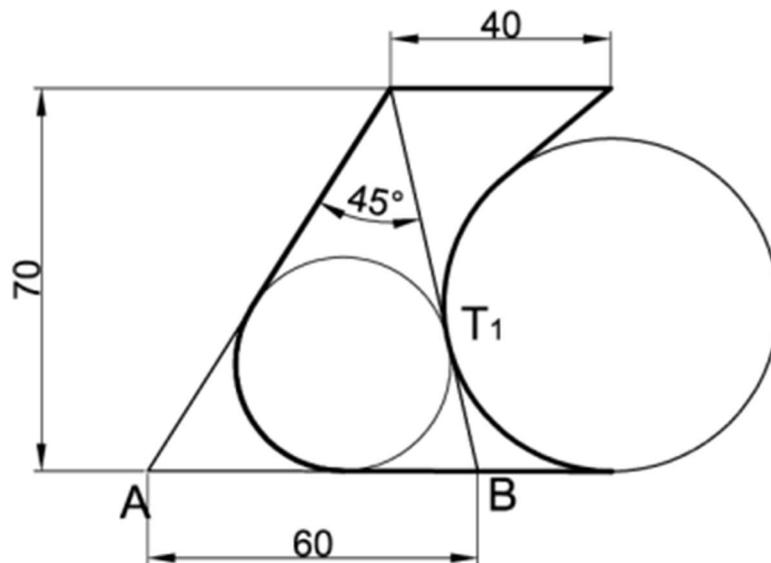


3. Obtenemos D', alineado con B'.
4. Resaltamos el resultado final.

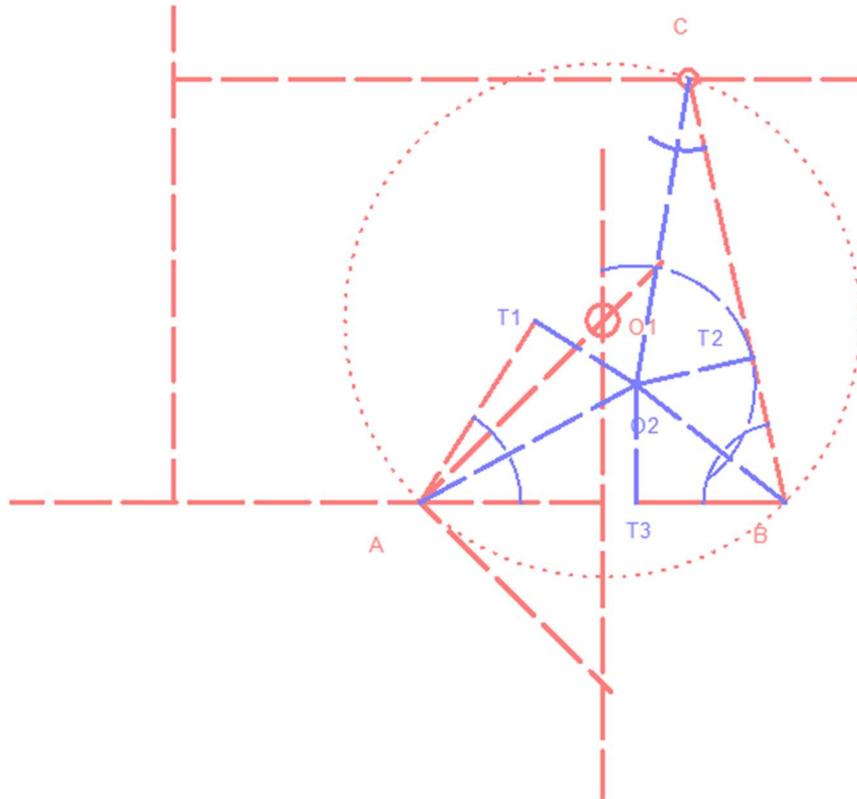


Pregunta 4. Geometría plana

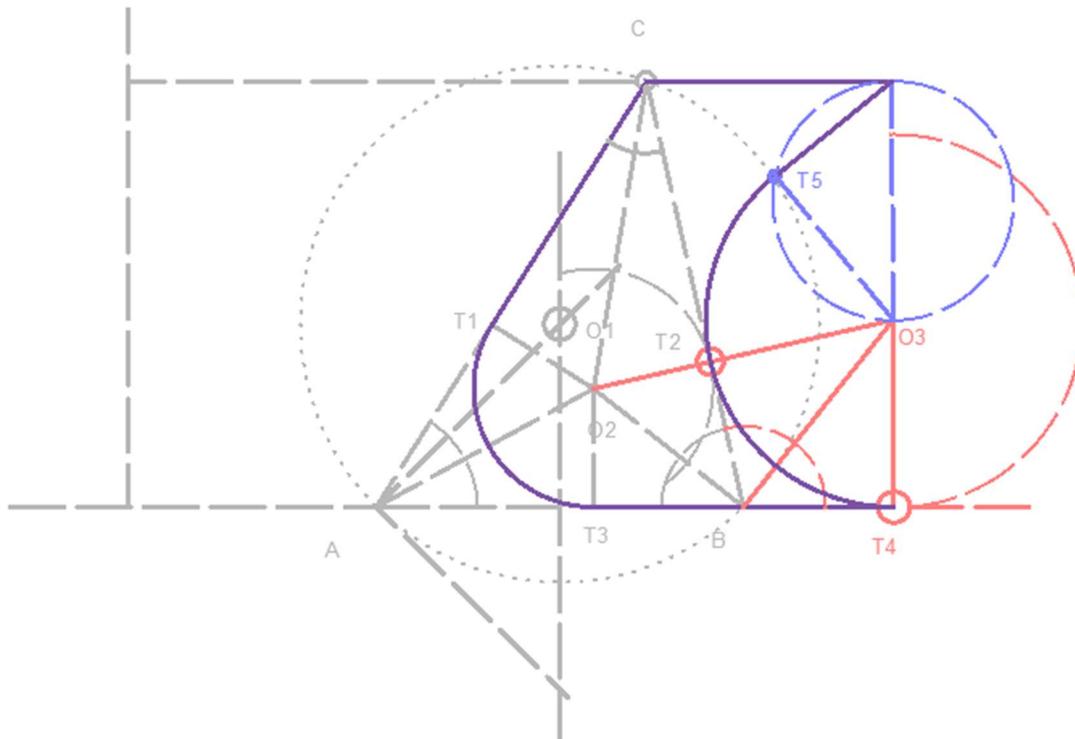
Represente a escala 1:1 la pieza croquizada de la figura determinando las construcciones geométricas, los centros y los puntos de tangencia de las circunferencias. Deje indicadas las líneas auxiliares de construcción.



1. Trazamos arco capaz desde AB a 45° . Conociendo la altura de C lo obtenemos.
2. Trazamos incentro del triángulo que se forma y obtenemos O2.



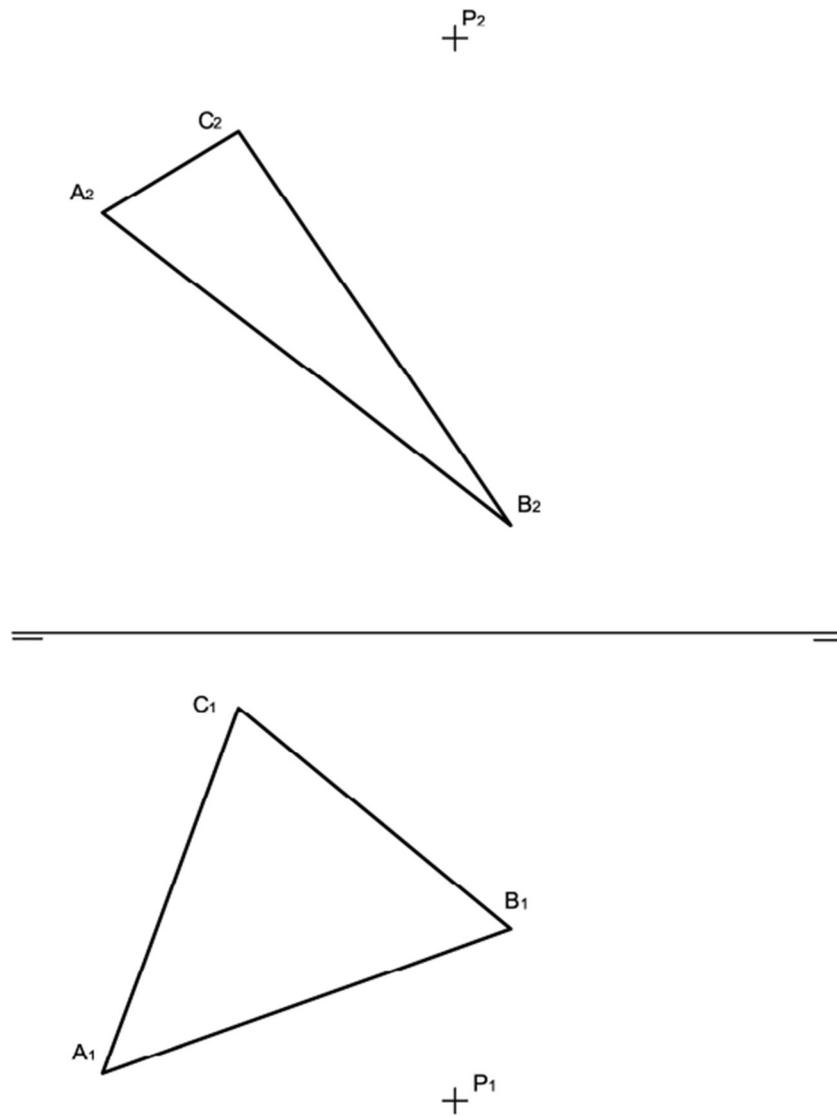
3. Conociendo T_4 por el radio de O_3 , colocamos O_3 , buscamos sus puntos de tangencia.
4. T_5 lo obtenemos con recta tangente a una circunferencia desde un punto.
5. Resaltamos la solución de la figura.



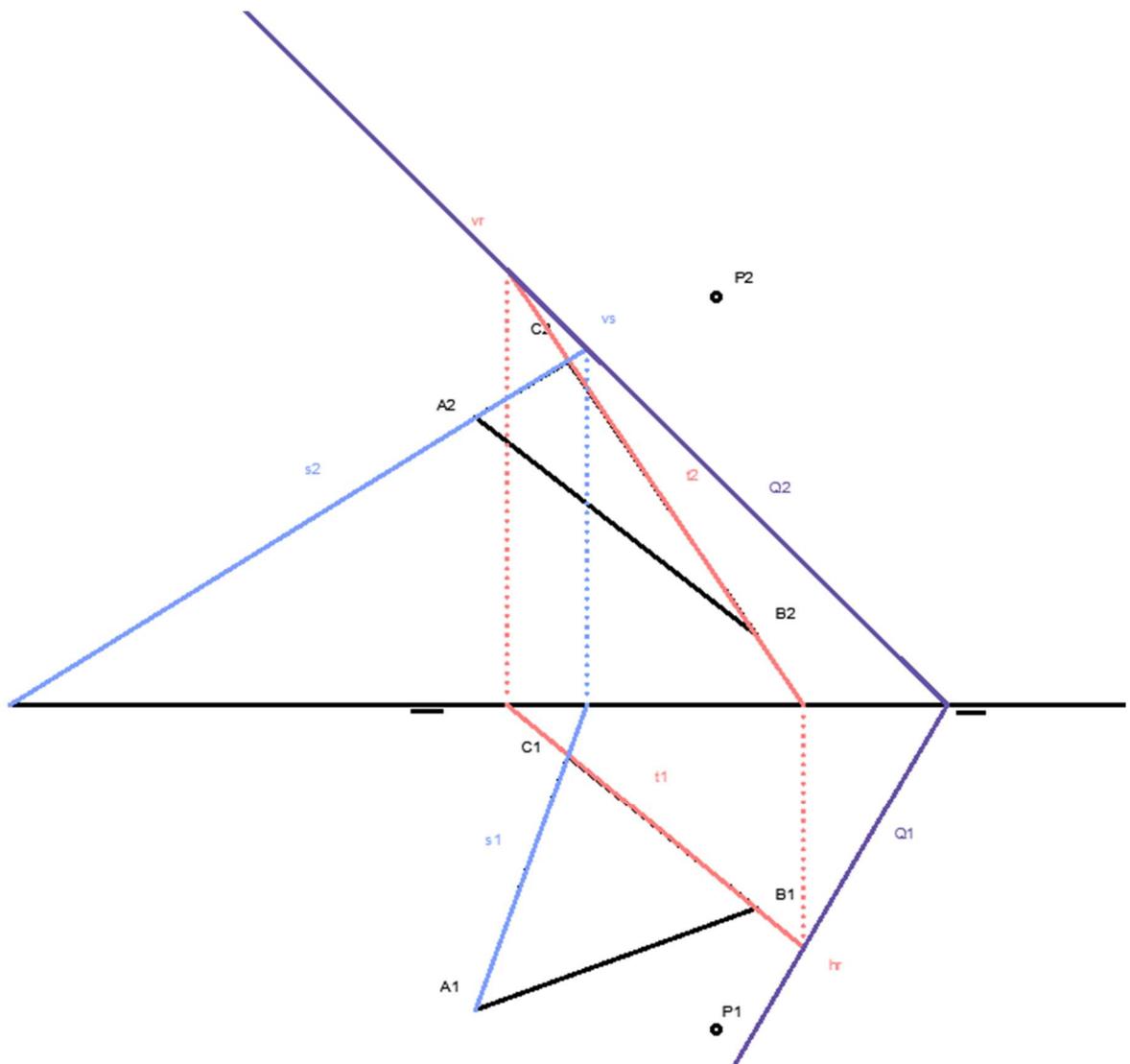
Pregunta 5. Diédrico

Dados el triángulo ABC y el punto P, se pide:

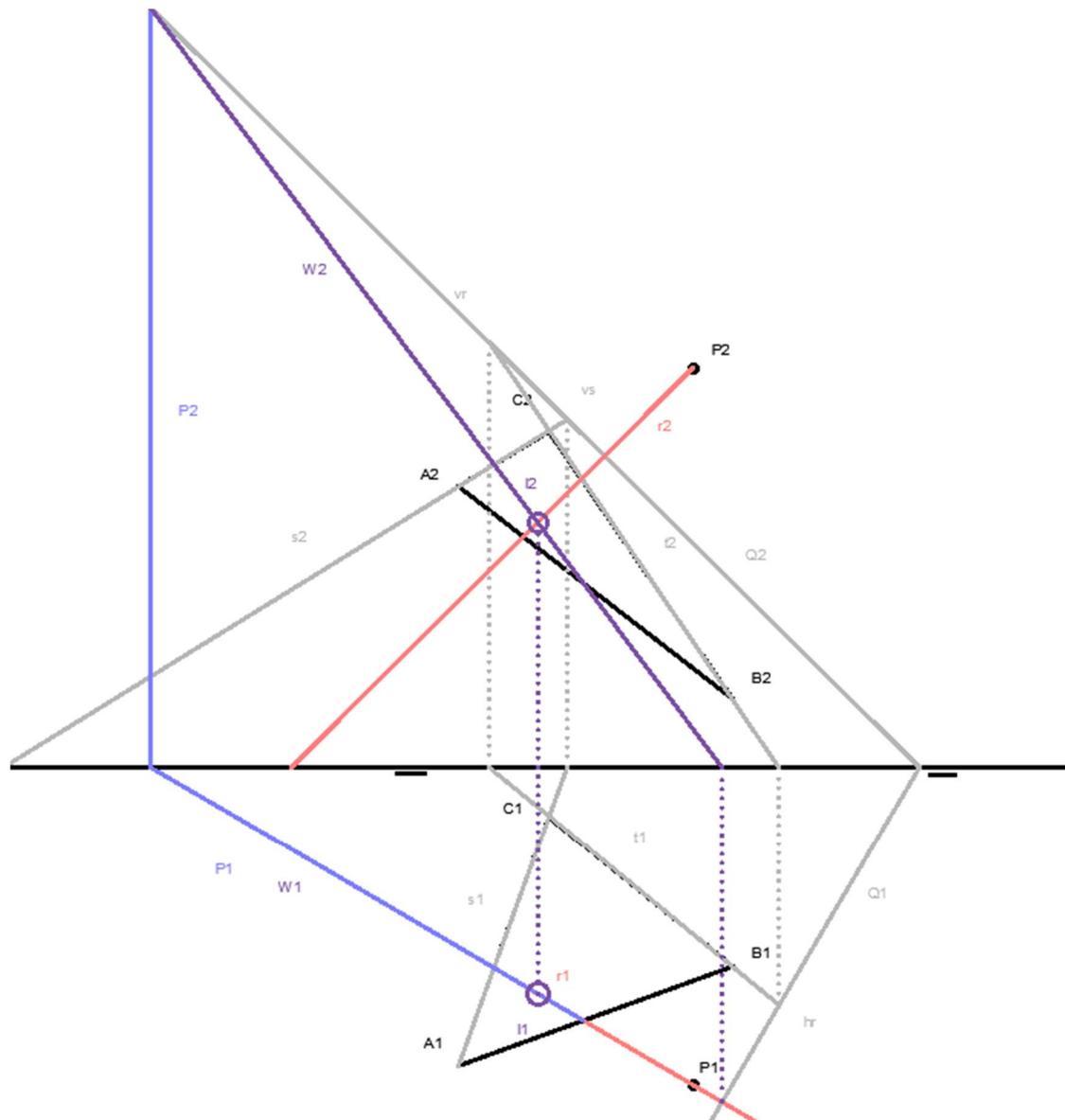
- Dibujar las trazas del plano Q determinado por los vértices ABC
- Dibujar la recta r, que pasa por el punto P y es perpendicular al plano Q
- Obtener la intersección de la recta r con el plano Q.



1. Prolongamos las rectas y obtenemos las trazas.
2. Uniendo las trazas obtenemos las trazas del plano Q.



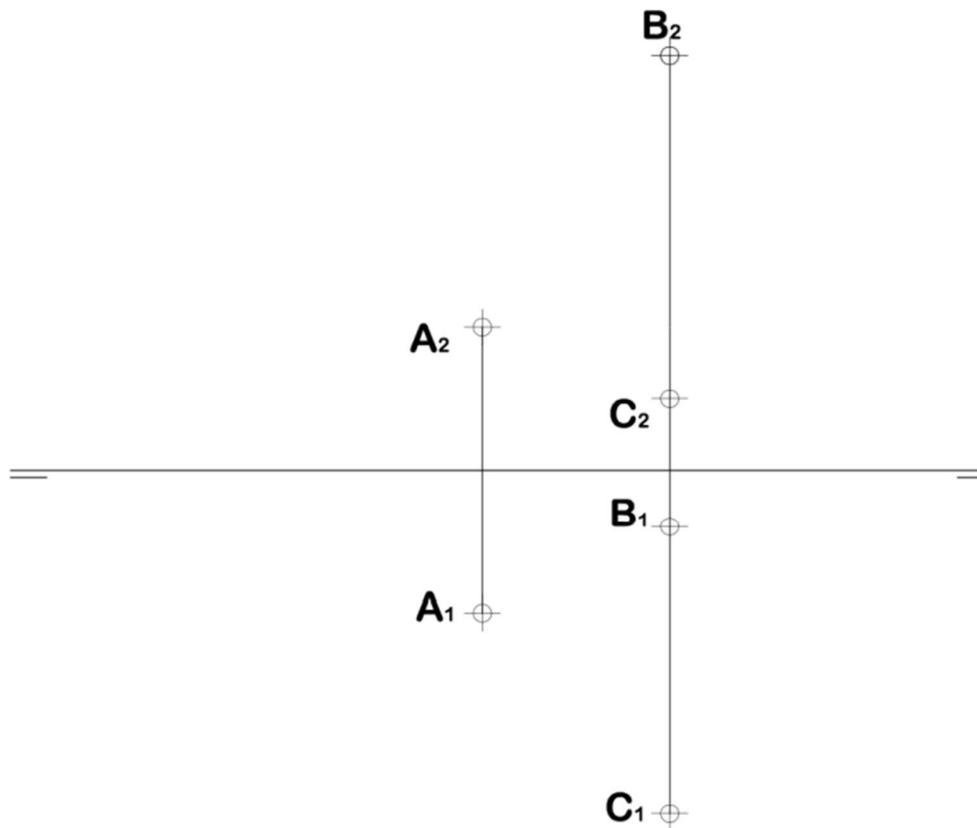
3. Trazamos perpendicular a las trazas del plano desde el punto P
4. Construimos un plano auxiliar proyectante que contenga a la recta perpendicular al plano.
5. Buscamos la intersección entre la recta perpendicular y el plano, para ello usamos el plano proyectante anteriormente citado y obtenemos el punto I.



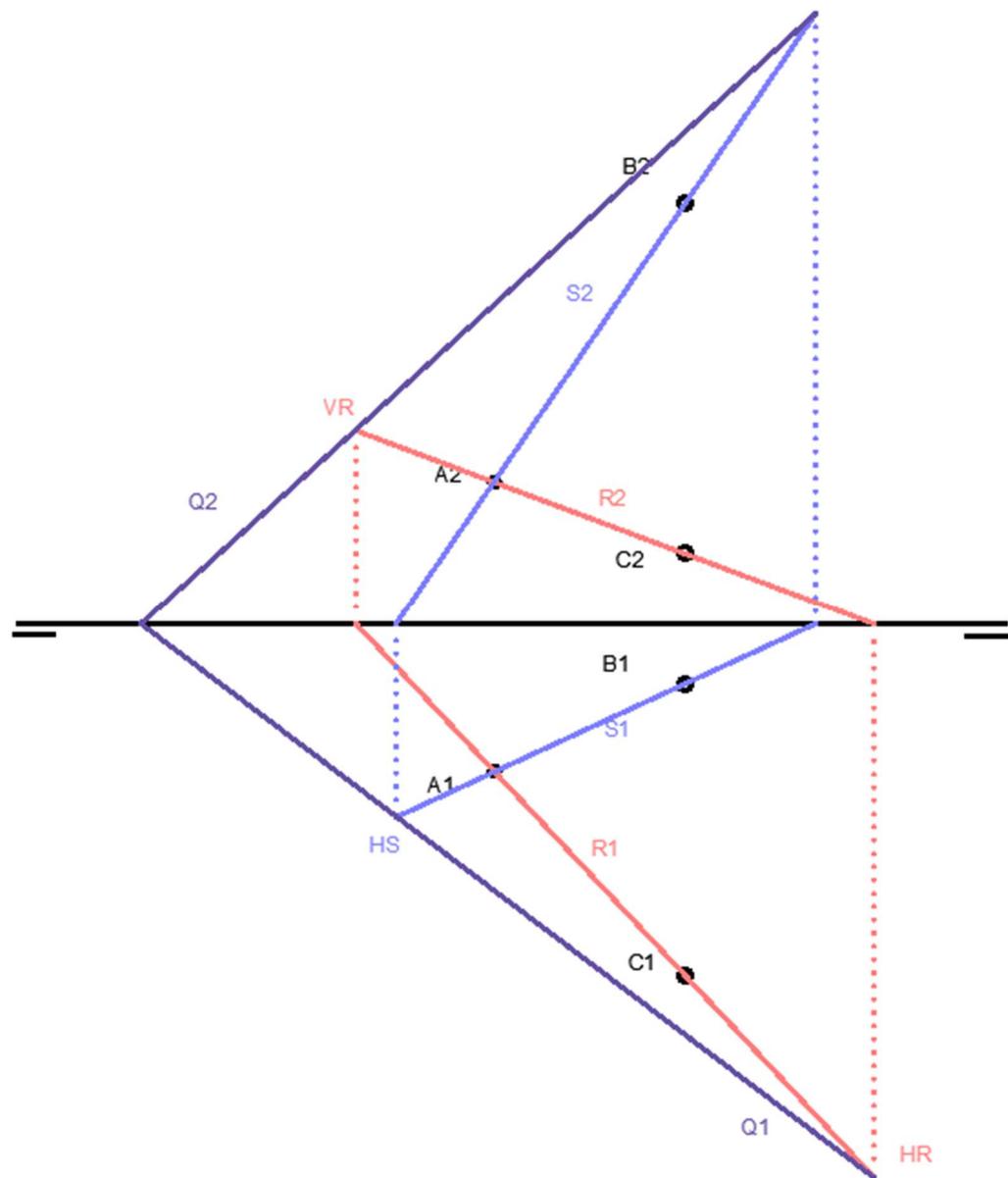
Pregunta 6. Diédrico

Dados los puntos ABC:

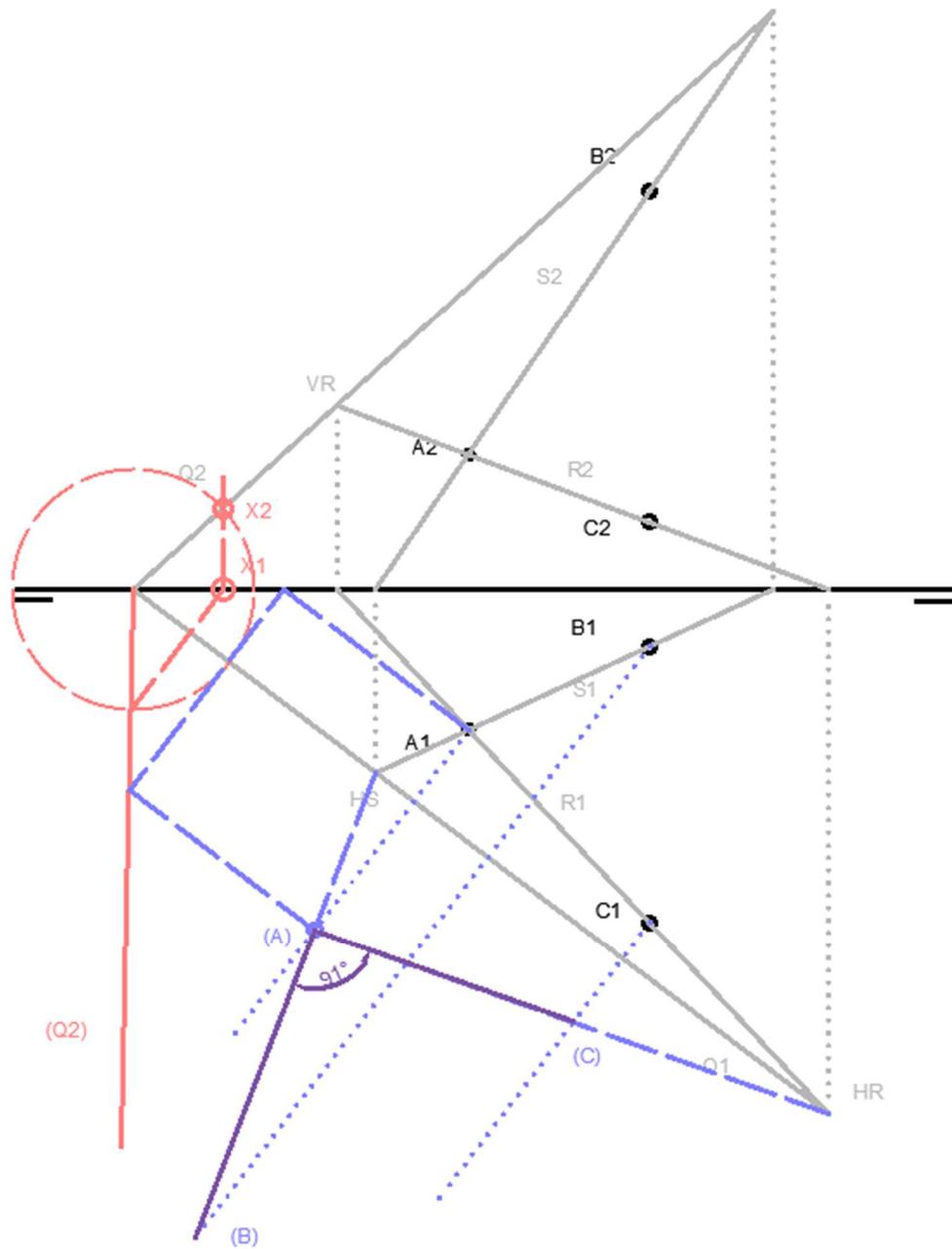
- Represente las trazas del plano que forman.
- Determine la verdadera magnitud de los segmentos AB y AC.
- Determine la verdadera magnitud del ángulo que forman los segmentos AB y AC.



1. Unimos los puntos dos a dos obteniendo dos rectas, sacamos las trazas de las rectas.
2. Uniendo las trazas de las rectas obtenemos las trazas del plano.

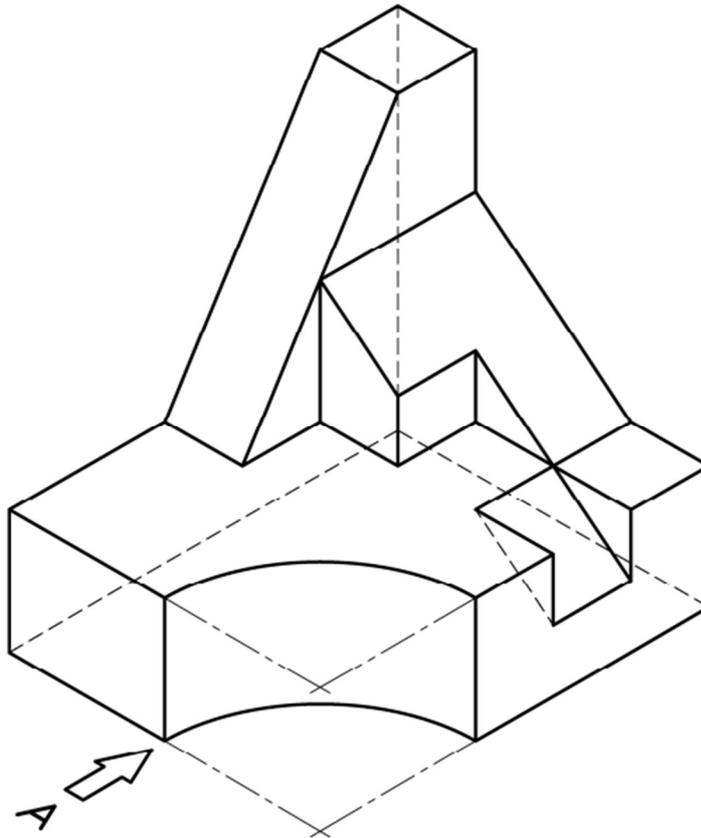


3. Abatimos el plano que forman los 3 puntos.
4. Abatimos los puntos.
5. Una vez abatidos, podemos medir el ángulo que forman.

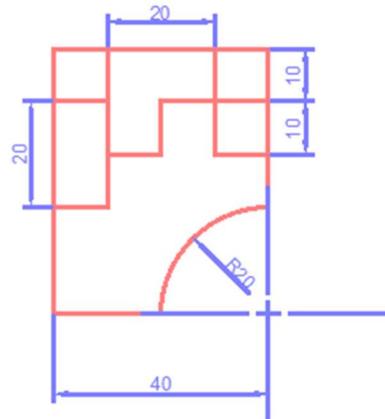
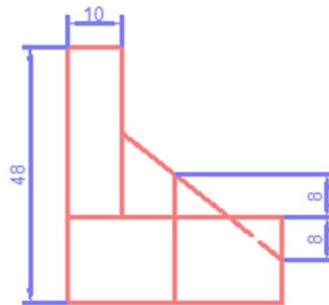
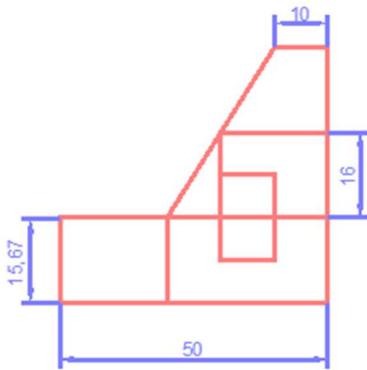
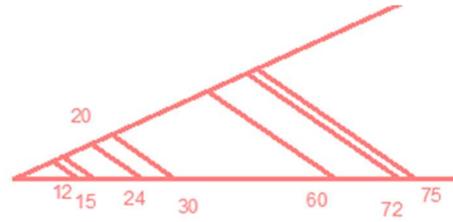


Pregunta 7. Axonometría y normalización

Dibuje a escala 2:3, en sistema diédrico europeo, el alzado, la planta y la vista lateral derecha con todas sus líneas ocultas del objeto dado por su perspectiva isométrica a escala 1:1 y sin coeficientes de reducción. Utilice como alzado la vista según A. Tome las medidas directamente de la figura. Realice la acotación completa de las vistas según normas. Se valorará el uso de la escala gráfica.



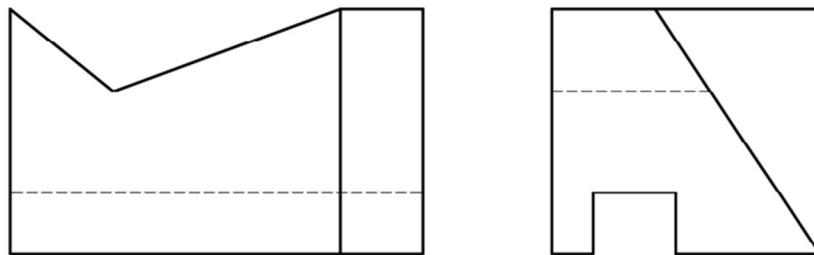
1. Sacamos la escala gráfica mediante el teorema de Tales. Una vez hecho esto trazamos paralelas para obtener medidas generales.
2. Tomamos las medidas de la figura y vamos construyéndola.
3. Completamos la figura teniendo en cuenta las partes ocultas y acotamos según normativa.



Pregunta 8. Axonometría y normalización

Dados el alzado y el perfil izquierdo de una pieza representados a escala 1:1, en sistema europeo, se pide:

- Represente la planta delineada con todas sus aristas ocultas.
- Acote completamente las vistas de la pieza según normas.
- Represente en croquis (a mano alzada) una vista axonométrica de la pieza. Se valorará el dibujo de aristas necesarias para mostrar la forma de todas las partes de la pieza.



1. Tomamos las medidas generales de la figura y nos las llevamos al alzado.
2. Representamos partes no vistas
3. Acotamos según normativa.
4. Representamos una isometría de la figura.

