

# Exámenes de Selectividad

Dibujo Técnico. Andalucía 2021, Ordinaria

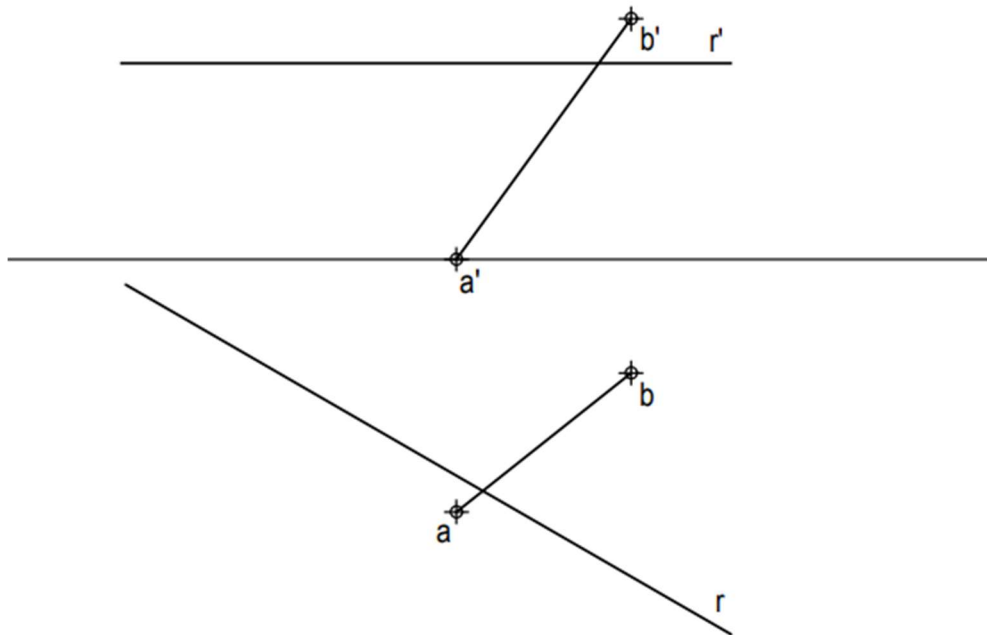
[mentoor.es](http://mentoor.es)



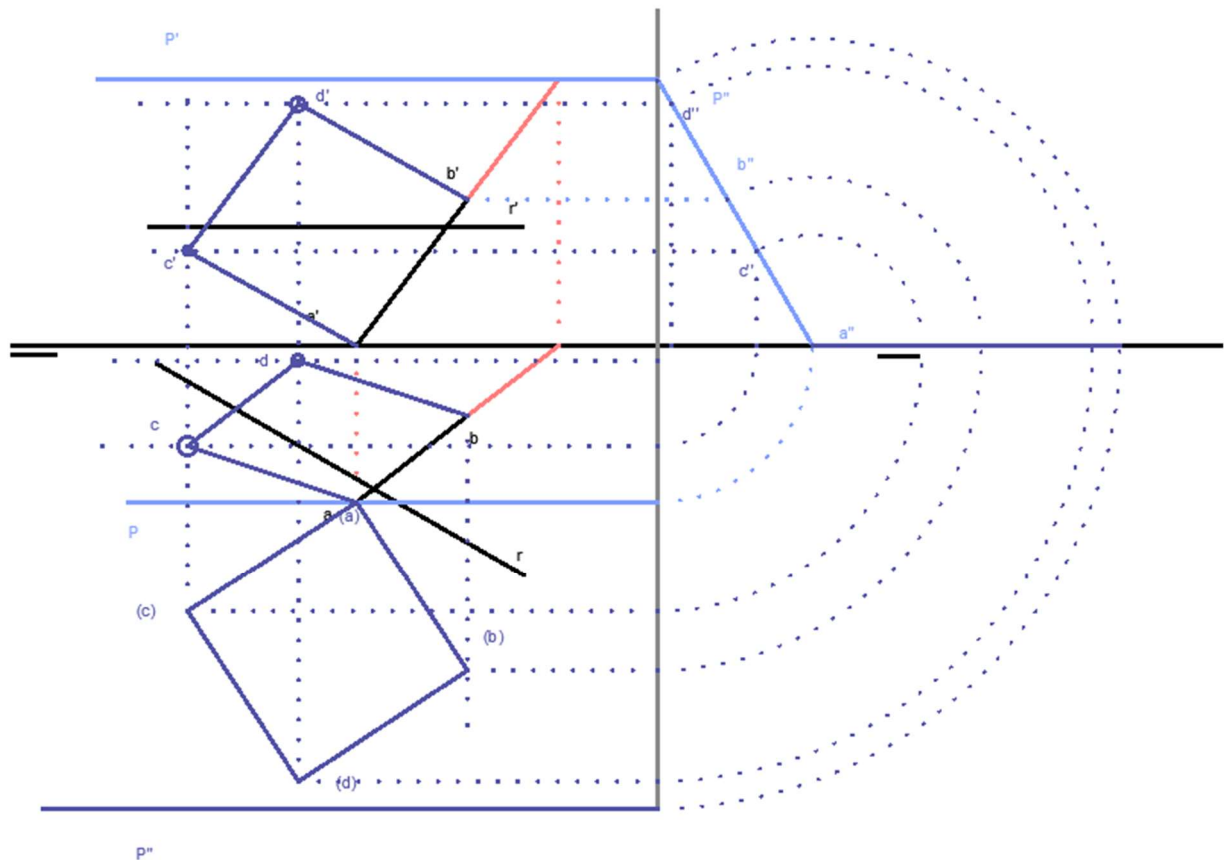
## Pregunta 1. Bloque A. Diédrico

Dadas las proyecciones de la recta R y del lado AB del cuadrado ABCD, se pide:

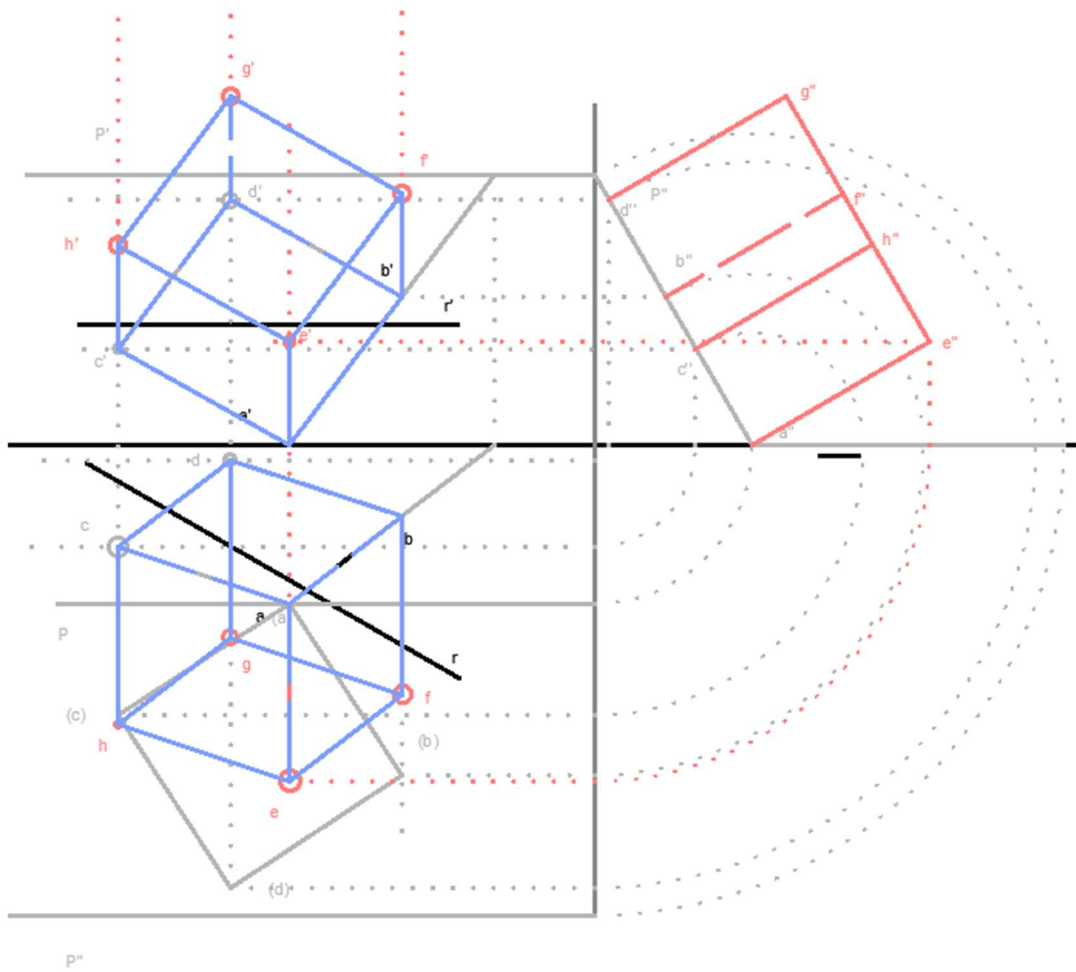
1. Dibujar las trazas del plano P, paralelo a la línea de tierra, que contiene al segmento AB.
2. Trazar las proyecciones del cuadrado ABCD contenido en P y en el primer diedro de proyección
3. Hallar las proyecciones del hexaedro regular ABCDEFGH contenido en el primer diedro de proyección.
4. Determinar las proyecciones de la sección que origina en el poliedro horizontal Q que contiene a R
5. Indicar verdadera magnitud de la diagonal de cara del cubo



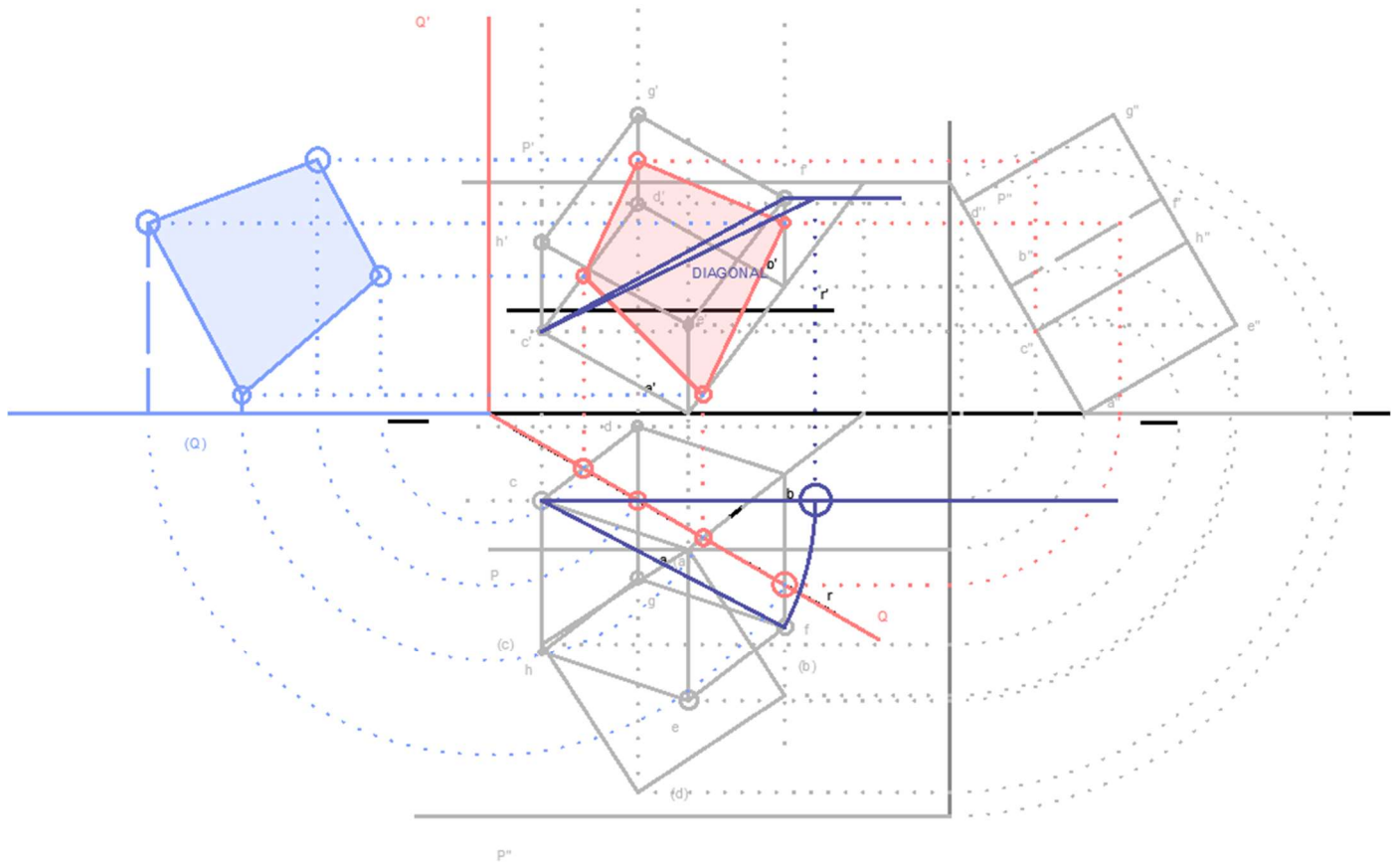
1. Obtenemos las trazas de la recta S
2. El plano paralelo a la línea de tierra que contiene a esta recta tendrá sus trazas sobre las trazas de S
3. Abatiendo el plano en perfil, podemos obtener el cuadrado en verdadera magnitud abatido, des abatiéndolo obtendremos sus proyecciones horizontal y vertical.



4. Trazamos el cubo en la tercera proyección y pasamos las alturas a las otras dos proyecciones.
5. Construimos el cubo pedido.



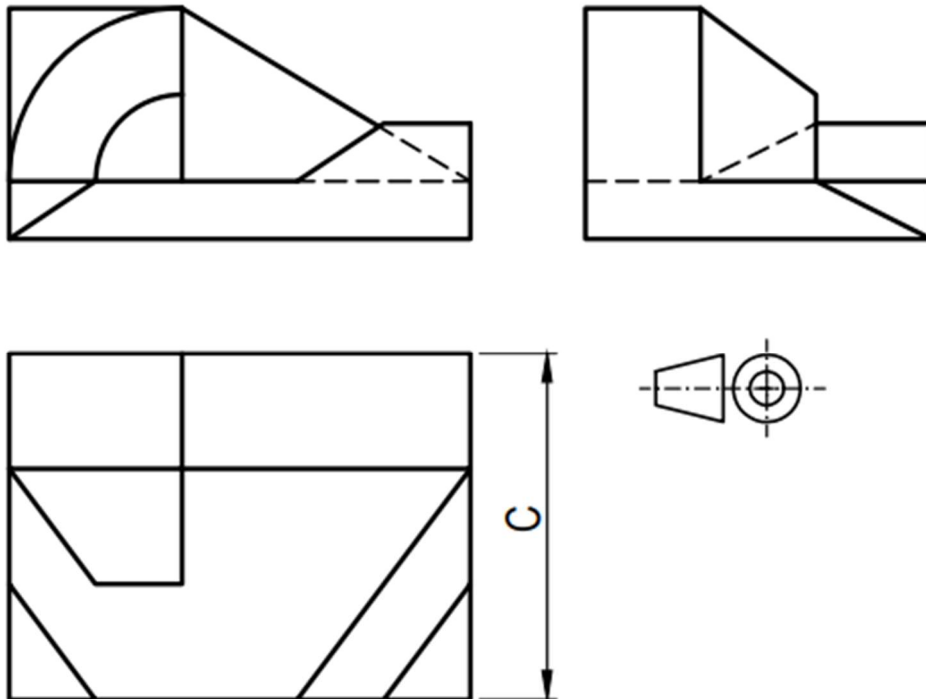
6. Trazamos el plano Q que nos pide el enunciado y determinamos la sección que produce en el cubo
7. Abatiendo el plano Q podemos obtener la sección en verdadera magnitud
8. Para calcular la distancia en verdadera magnitud que hay en la diagonal del cubo utilizamos el método de giro y colocamos la diagonal como si fuese una recta frontal.



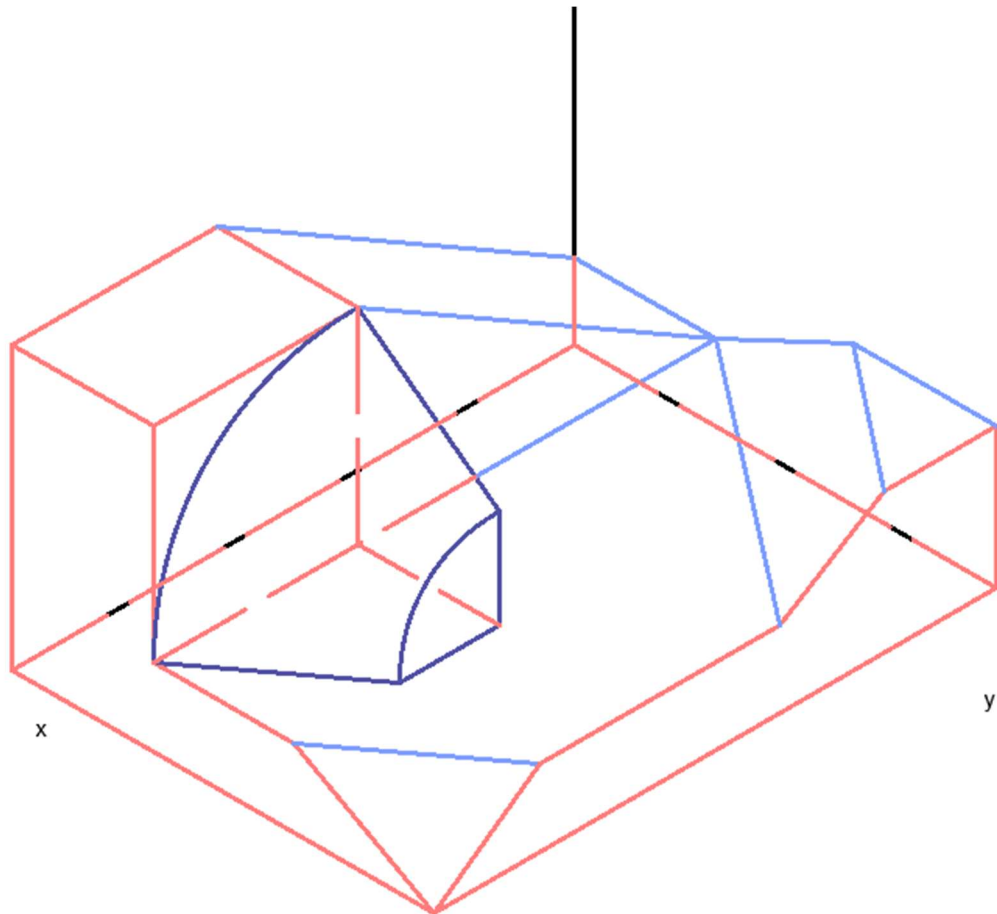
## Pregunta 2. Bloque A. Axonometría

Dados alzados, planta y perfil de una pieza a escala 3:5, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

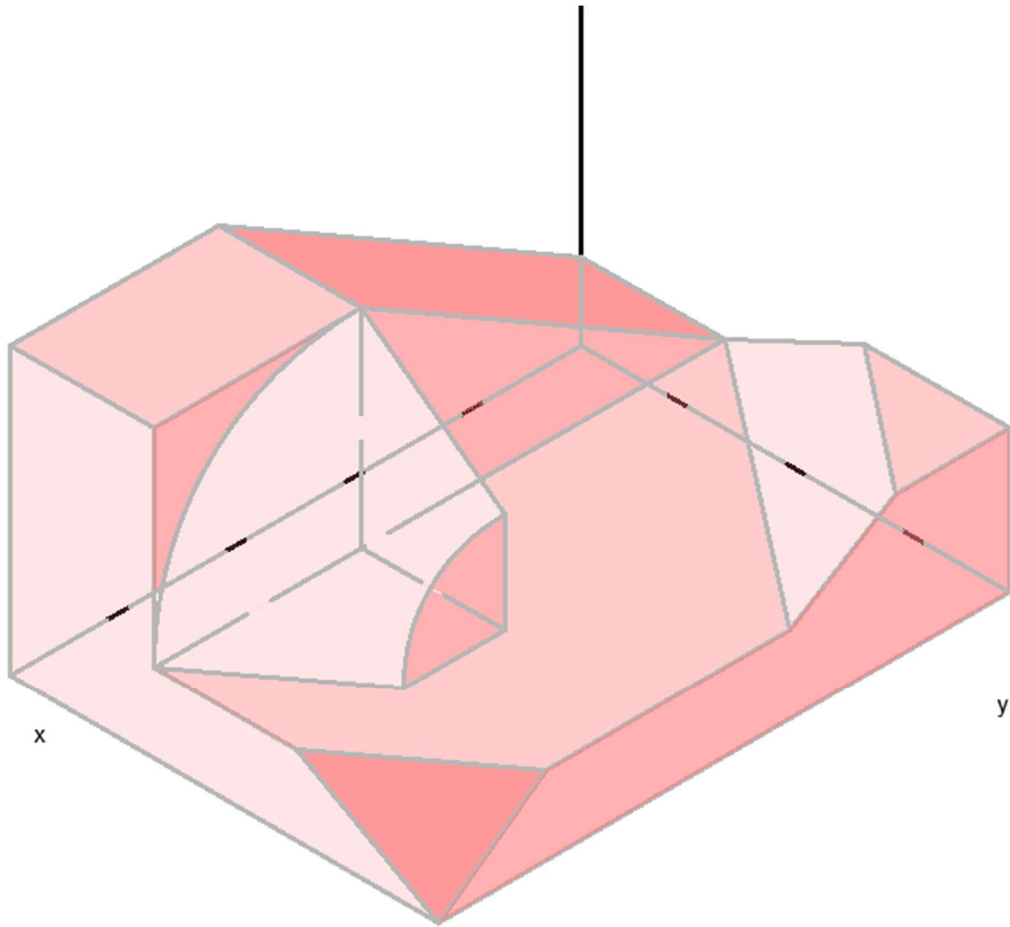
1. Representar su perspectiva isométrica a escala 5:4, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.



1. Para construir nuestra pieza es importante el tratamiento de las escalas. Las vistas dadas están a escala  $3/5$ , por lo que para obtener la pieza real tendremos que aplicar la escala a la inversa ( $5/3$ ). Después aplicaremos el coeficiente de reducción 0.816 y una vez aplicado esto aplicaremos la escala de la perspectiva  $5/4$ . Sabiendo esto medimos, aplicamos la escala y marcamos las medidas generales de la pieza.
2. Trazamos las partes de la pieza que va en sus caras exteriores.



3. Relacionamos las caras exteriores con el resto de elementos de la pieza teniendo en cuenta marcar las líneas ocultas.





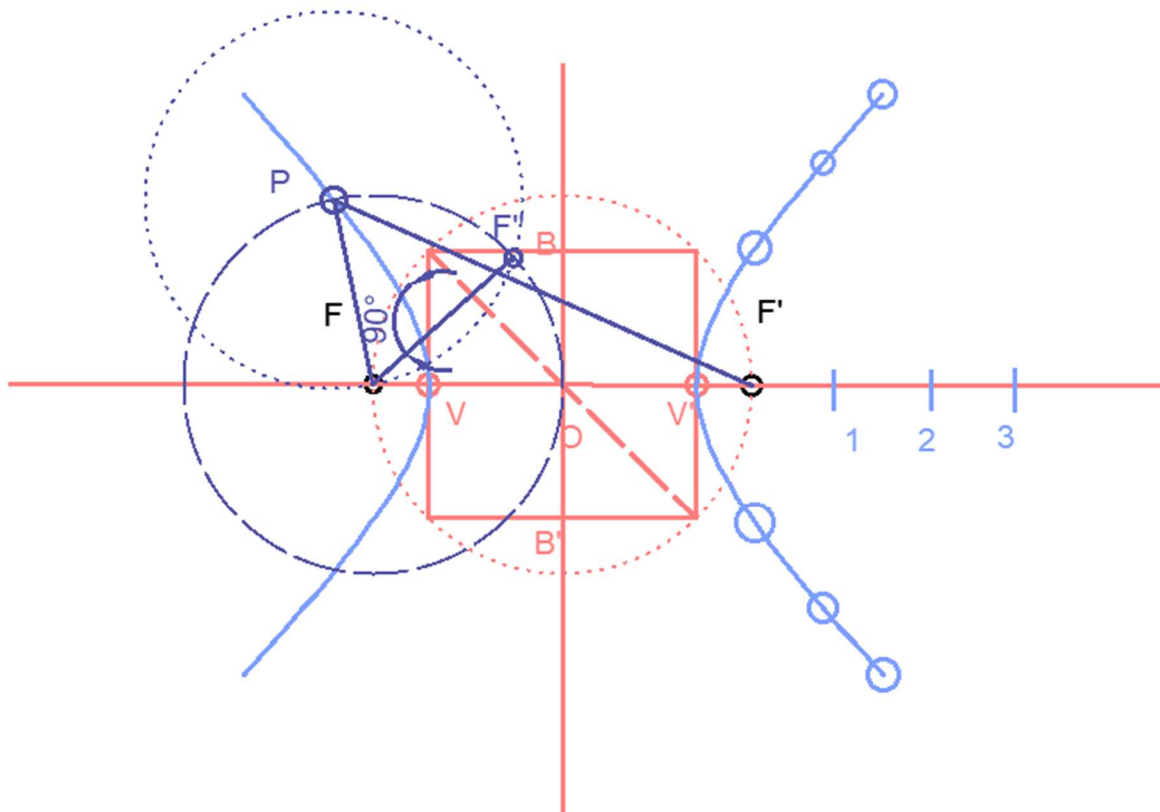
## Pregunta 1. Bloque B. Trazados geométricos

Dados los focos  $F$  y  $F'$  de una hipérbola equilátera, se pide:

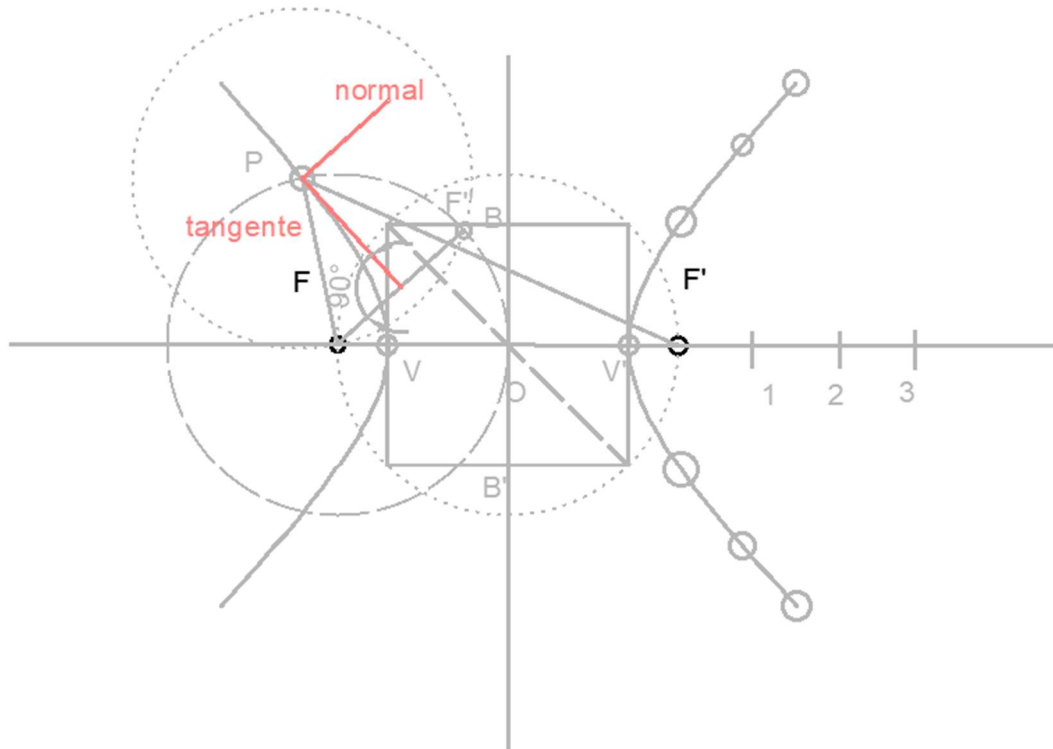
1. Determinar el centro  $O$  y los vértices  $V$  y  $V'$  de la cónica
2. Dibujar la hipérbola
3. Trazar la tangente a la normal en el punto  $P$  de la cónica que se encuentra a 20 mm de  $F$  y más cercano al borde superior de la lámina



1. Al saber que es una hipérbola equilátera, sabemos que las asíntotas estarán a  $45^\circ$ , por tanto, obteniendo el centro mediante mediatriz de  $F$  y  $F'$ , podemos determinar tanto vértice como eje imaginario.
2. Construimos la hipérbola mediante puntos arbitrarios
3. Buscamos el punto  $P$  según nos pide el enunciado. Sacamos circunferencia focal, obtenemos un  $F''$  y hacemos mediatriz entre  $F''$  y  $F$  obteniendo la recta tangente.



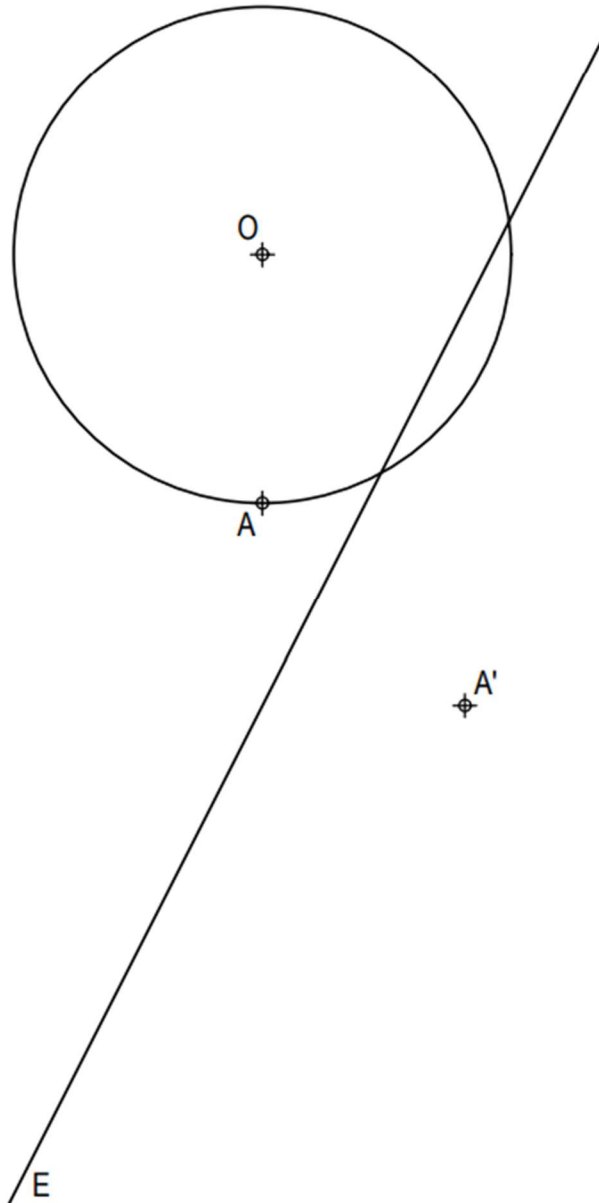
La recta normal será la perpendicular a la recta tangente desde el punto P



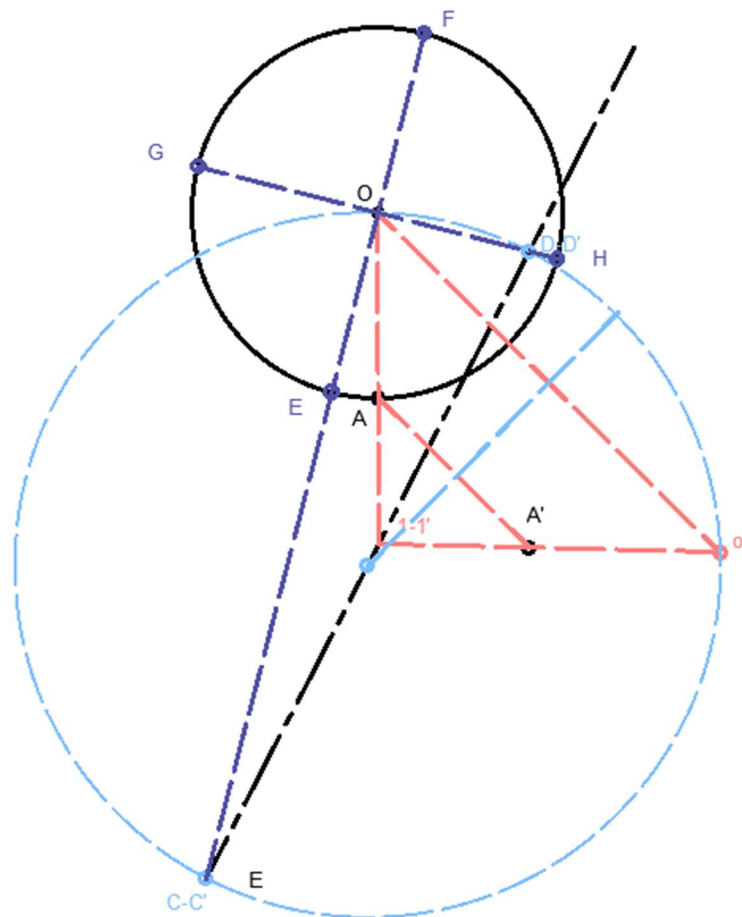
## Pregunta 2. Bloque B. Transformaciones Geométricas

Dada la circunferencia de centro  $O$  y la homología afín definida por el eje  $E$  y el par de puntos homólogos  $A-A'$ , se pide:

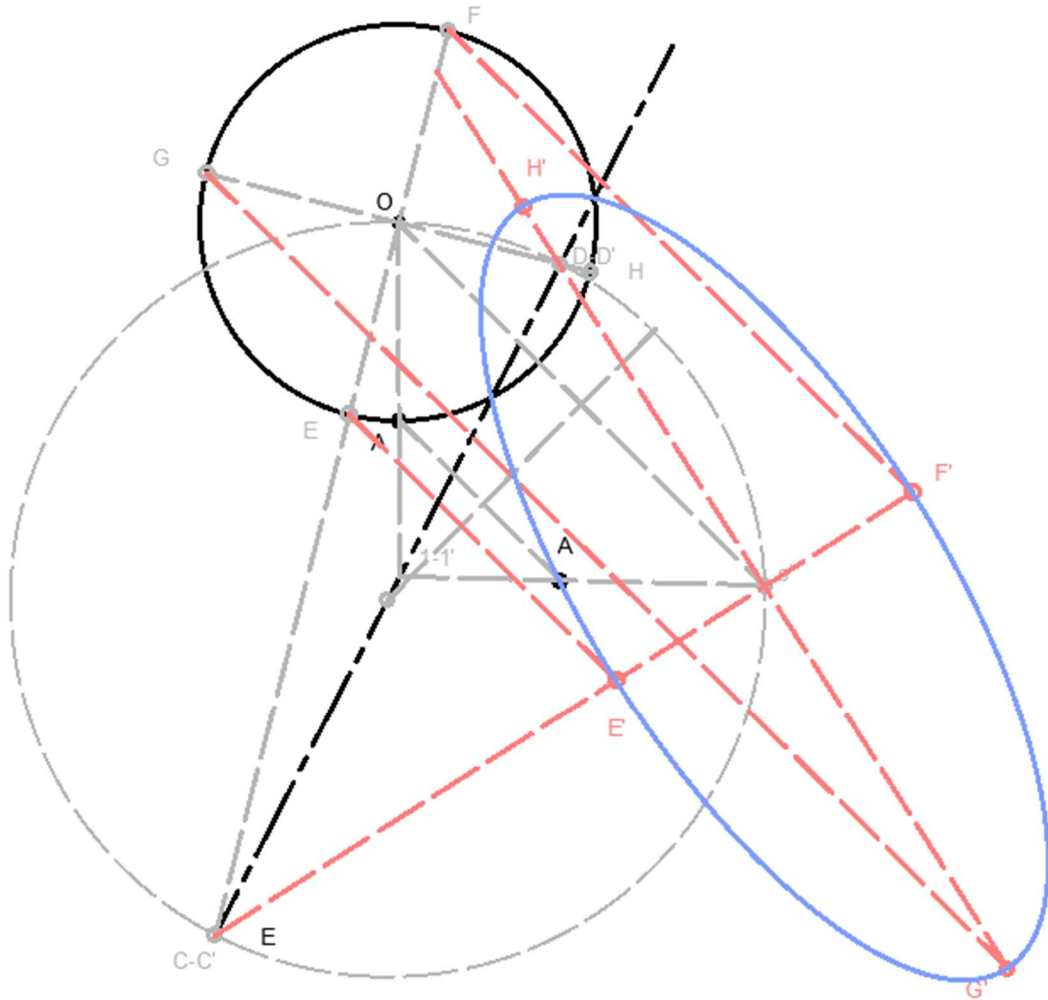
Representar la cónica homóloga a la circunferencia dada determinando sus ejes



1. Primero vamos a determinar el centro de la elipse resultante de la transformación geométrica pedida, para ello nos apoyamos en A-A'
2. Unimos O-O', trazamos mediatriz. Donde corte la mediatriz al eje de afinidad, trazamos arco capaz de 90º obteniendo los puntos C-C' y D-D', que al unirlos con O-O' nos generarán los ejes de la elipse. Se busca en todo momento que los ejes sean perpendiculares tanto en la circunferencia como en la elipse.



3. Obtenemos los puntos DEFG en afinidad obteniendo los ejes de la elipse
4. Trazamos la elipse.

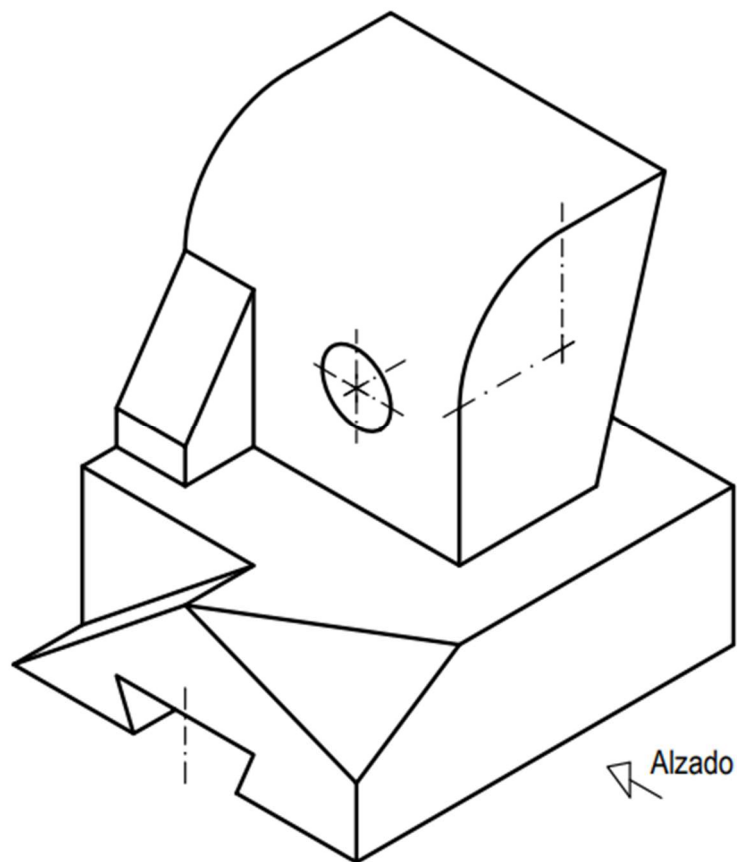


### Pregunta 3. Bloque B. Normalización

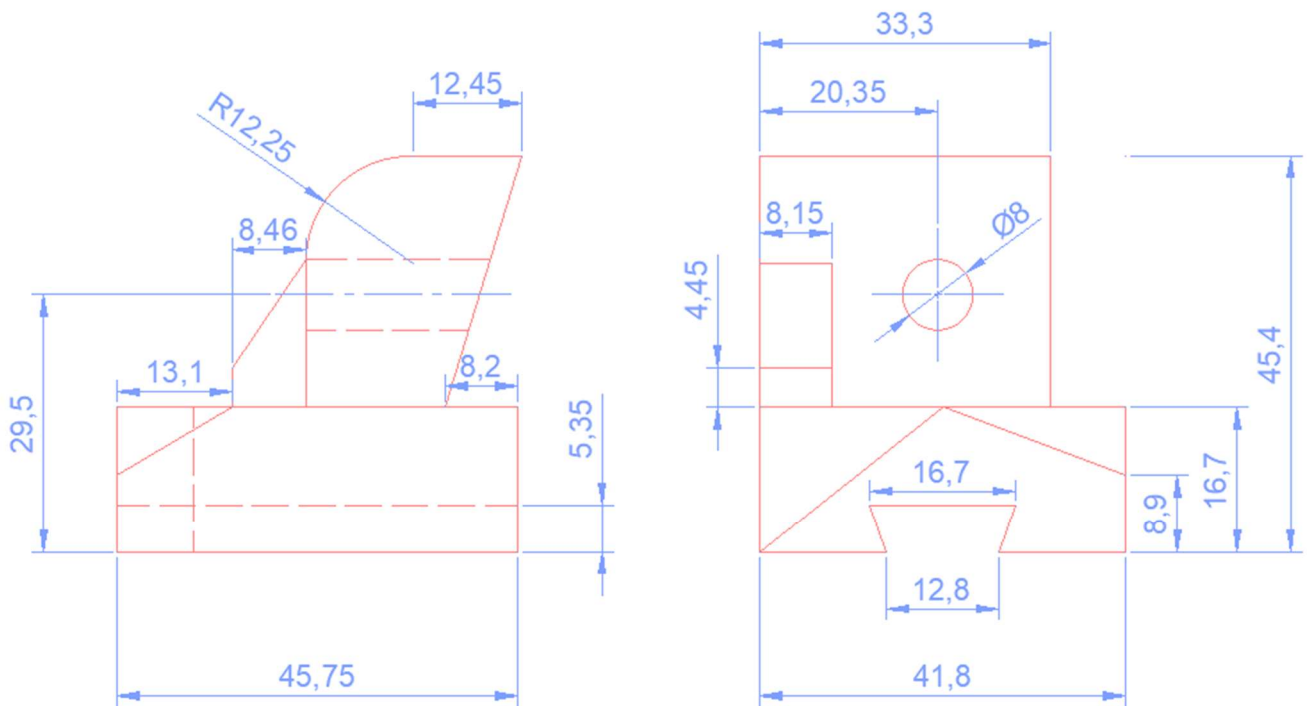
Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 1:1, se pide:

1. Representar alzado y planta a escala 8:9, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

Todos los orificios son pasantes. La pieza tiene un plano de simetría.



1. Aplicamos la escala correctamente. Para obtener medidas de la isometría sabemos que se ha aplicado una escala de 1/1. Para obtener la pieza original aplicamos la escala a la inversa (1/1). Luego aplicamos el coeficiente de reducción a la inversa, dividimos entre 0.816. Por último aplicamos la escala que se nos pide de 8:9. Una vez todo esto, tomamos las medidas generales de la pieza
2. Apoyándonos en las medidas generales vamos detallando las partes de la pieza
3. Generamos las circunferencias principales

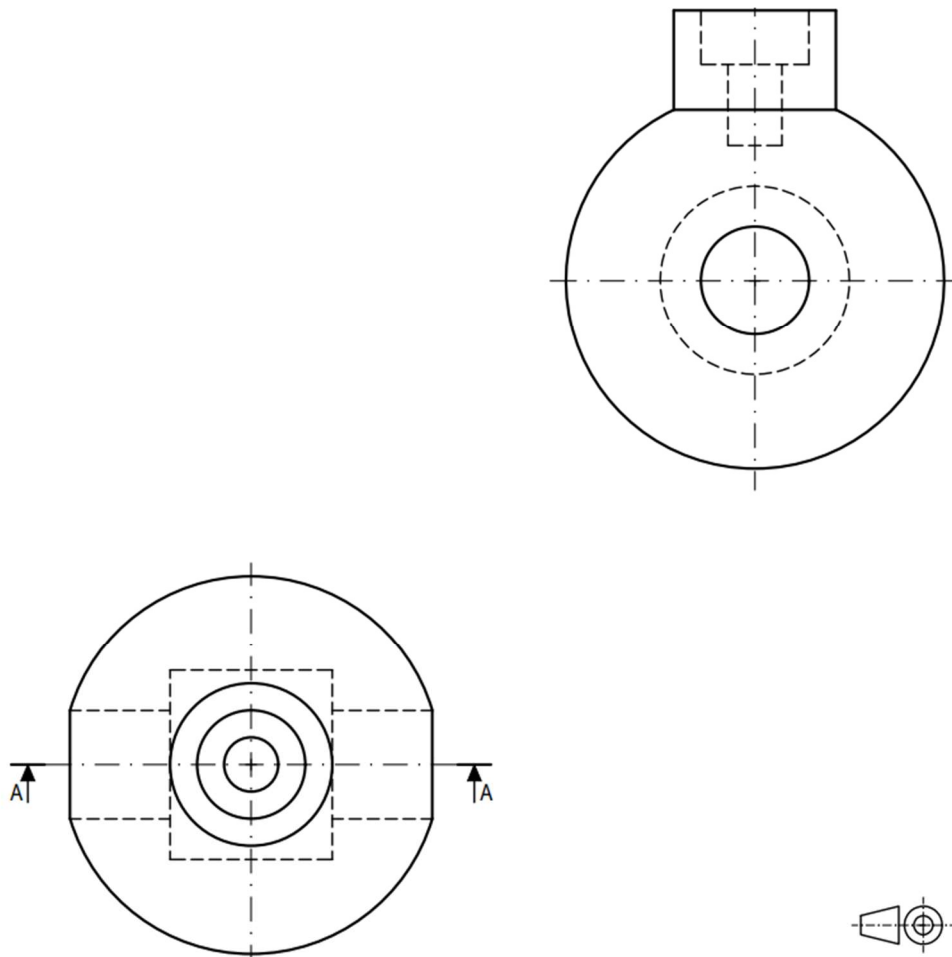




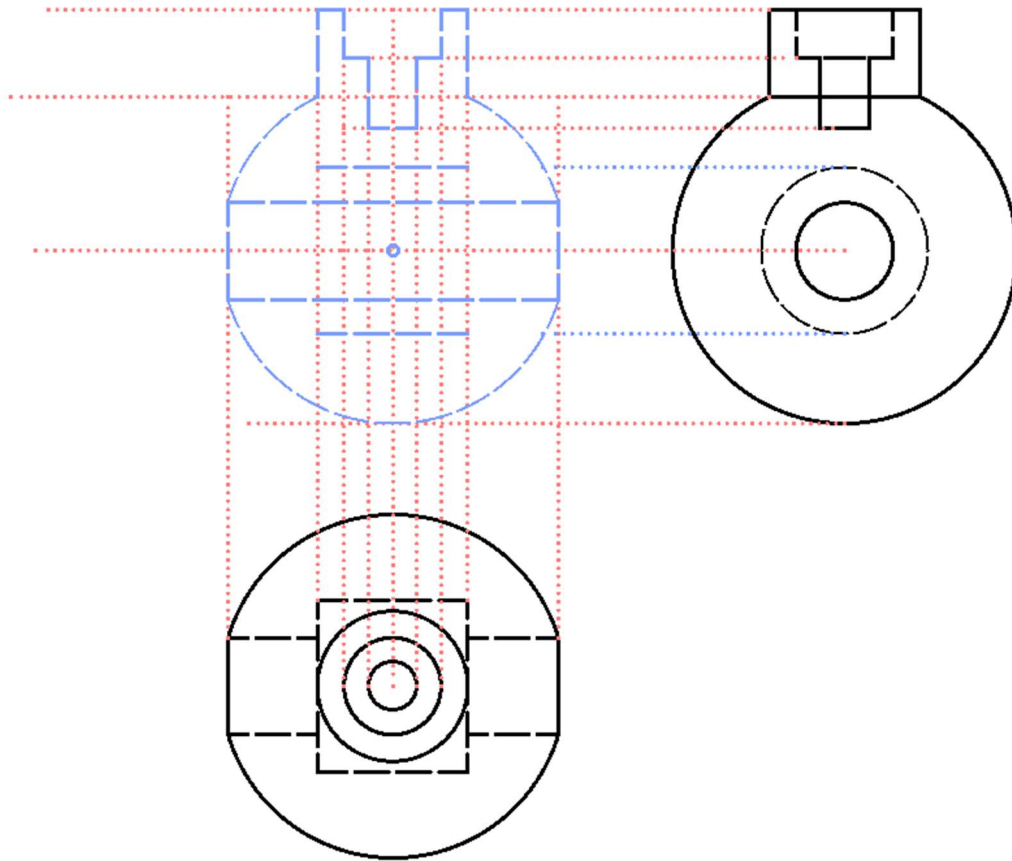
## Pregunta 4. Bloque B. Normalización

Dados planta y perfil de una pieza a escala 1:4, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Dibujar el corte A-A' a escala 1:4
2. Acotar según normas.



1. Nos llevamos las medidas generales al alzado seccionado.
2. Generamos la sección teniendo en cuenta que partes solidas de la pieza se cortan



3. Resaltamos la sección
4. Acotamos según normativa y teniendo en cuenta la escala que nos da el enunciado.

