

Exámenes de Selectividad

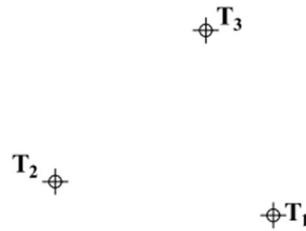
Dibujo Técnico. Madrid 2020, Extraordinaria

mentoor.es

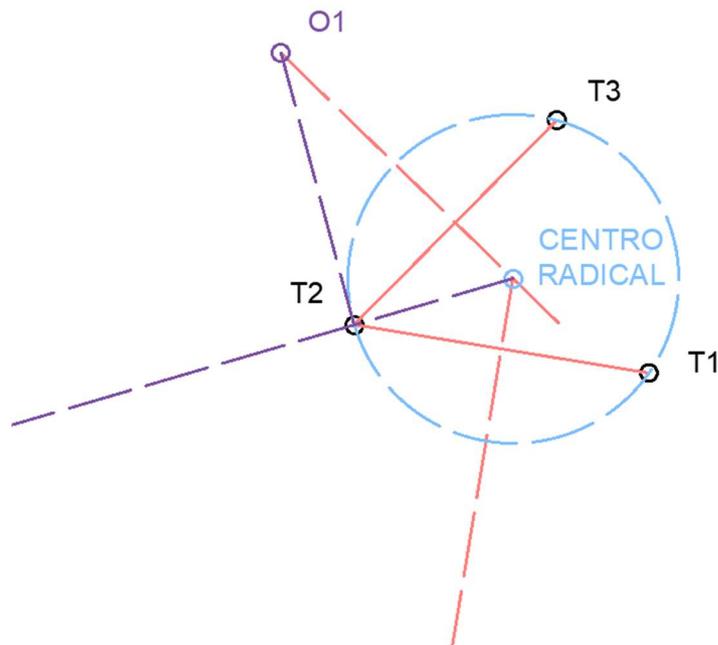


Pregunta 1. Opción A. Potencia

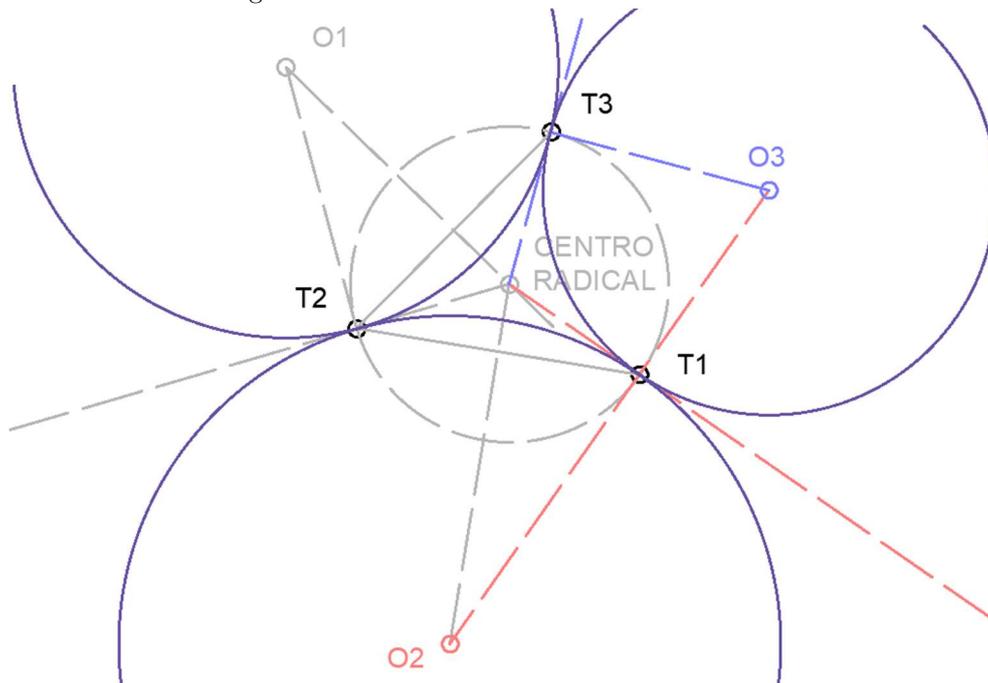
A1. Sean T_1 , T_2 y T_3 los puntos de tangencia de 3 circunferencias tangentes entre sí. Determinar el centro radical, los ejes radicales y los centros de esas circunferencias. Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada.



1. Unimos los puntos de tangencia y hacemos mediatrices. Los puntos de tangencia deben ser equidistantes a los centros 2 a 2. El centro radical será equidistante además de los 3 puntos de tangencia.
2. Obtenemos centro radical.
3. Obtenemos centro de la circunferencia uniendo T_2 con el centro radical y trazando perpendicular desde T_2 hasta que corte a cualquiera de las mediatrices en las que participa T_2 .

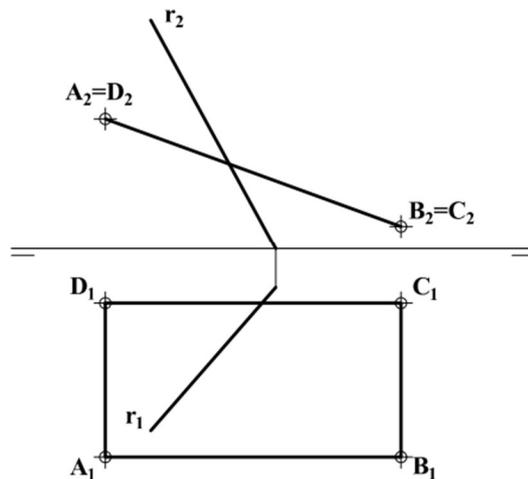


4. Procedemos de igual forma con T1. Unimos con centro radical y perpendicular a esa recta desde T1 hasta que corte con una de las mediatrices en las que participa. Conseguimos O2
5. De igual forma obtenemos O3
6. Una vez obtenidos todos los centros y puntos de tangencia podemos trazar las circunferencias tangentes.

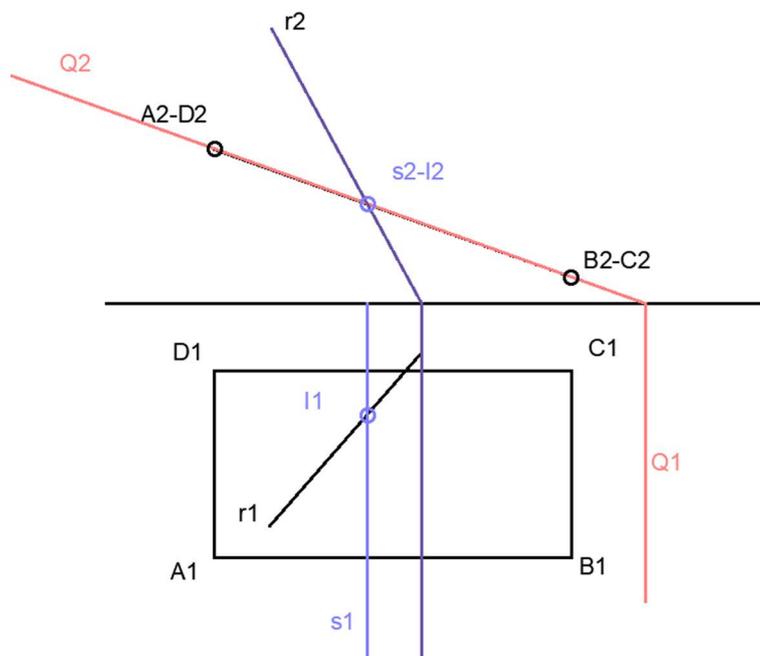


Pregunta 2. Opción A. Diédrico

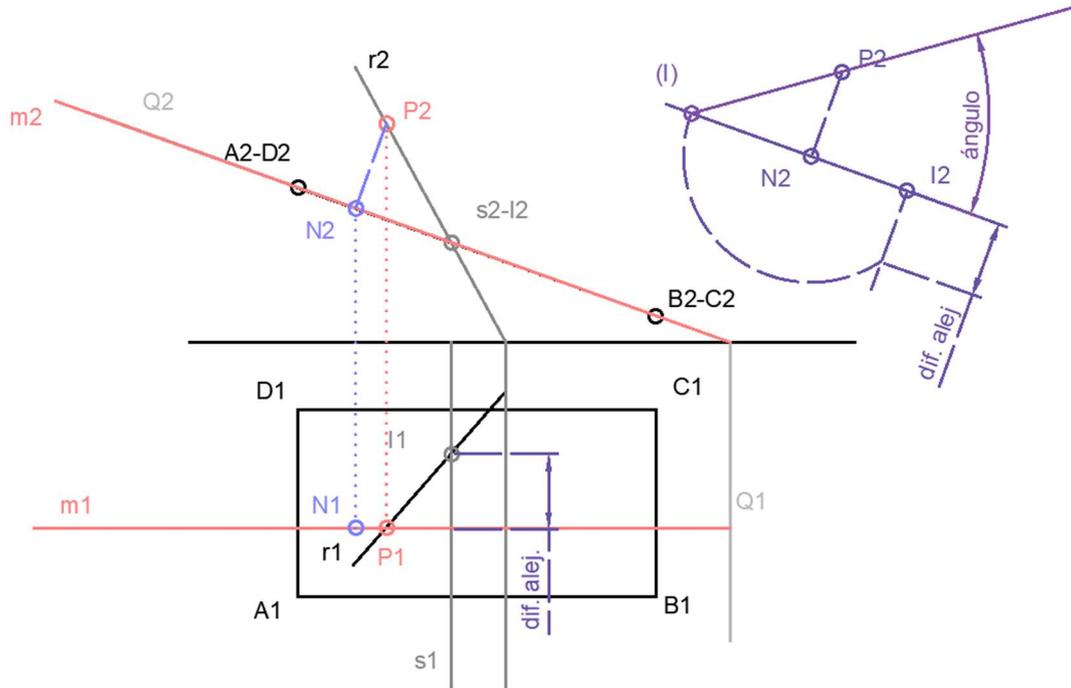
A2. Dado el plano ABCD, determinar la verdadera magnitud del ángulo que forma la recta r con dicho plano.



1. Debemos obtener el punto de intersección, para ello primero sacamos las trazas del plano ABCD. Vemos que es un plano proyectante vertical.
2. Trazamos plano auxiliar que contenga la recta r , en este caso proyectante vertical. La intersección de los dos proyectantes nos genera una recta de punta.
3. Donde se corten las dos rectas obtenemos el punto de intersección.

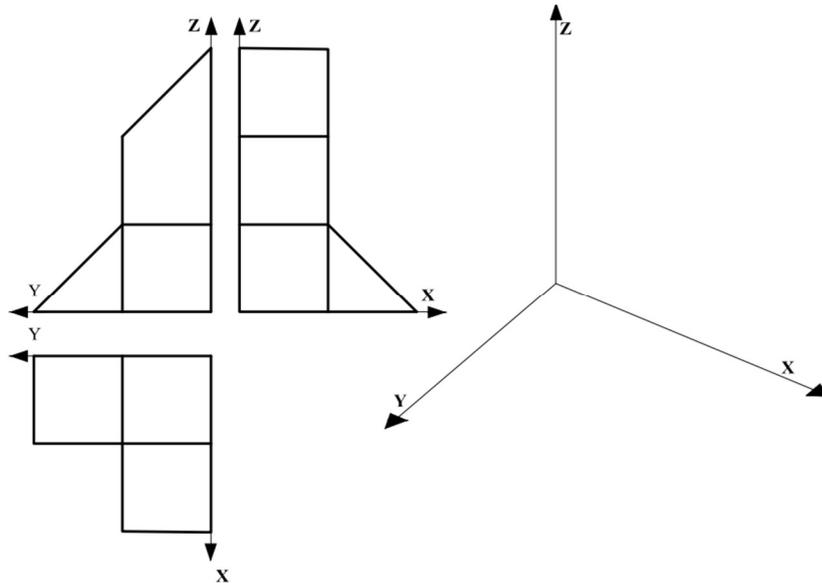


4. Necesitamos saber la proyección de r sobre el plano $ABCD$, para ello primero trazamos una recta auxiliar cualquiera m y sobre la recta r y la recta m sacamos P y N . Con esta construcción auxiliar veremos el ángulo que se genera abatiendo.
5. Para abatir de forma auxiliar nos basamos en la diferencia de alejamiento, la tomamos, nos la llevamos perpendicularmente sobre la recta m y abatimos el punto de intersección I obteniendo el ángulo en verdadera magnitud.

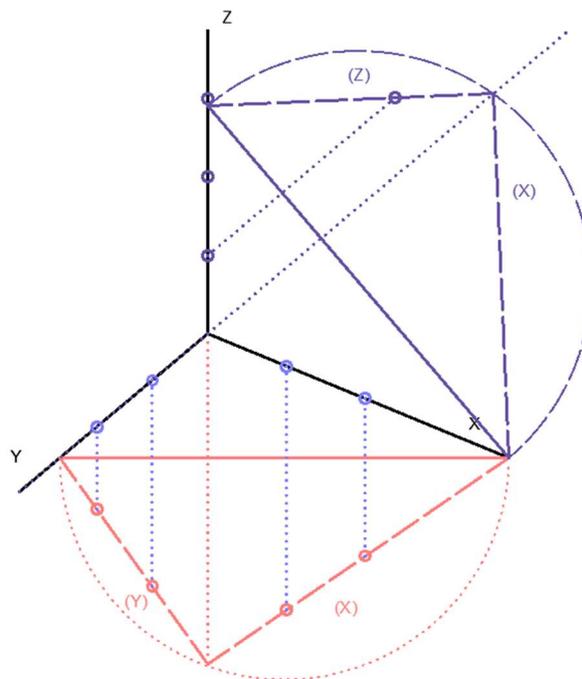


Pregunta 3. Opción A. Axonometría

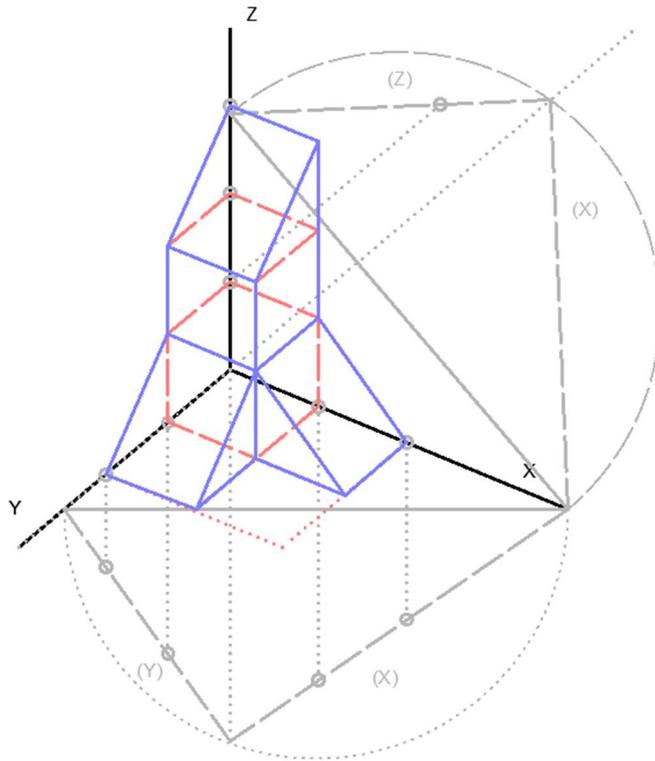
A3. Representar la perspectiva axonométrica, teniendo en cuenta los coeficientes de reducción, de la figura dada por sus vistas diédricas, sin indicar las aristas ocultas.



1. Los ejes no forman 120° , no se trata de una axonometría común por lo que tendremos tomar las medidas en verdadera magnitud abatiendo los planos. Abatimos el plano XY y nos llevamos sobre el triángulo de trazas las medidas de la planta de la figura.
2. Desabatimos las medidas que forman la planta.
3. Procedemos de la misma forma con el eje XZ para tomar las alturas de la figura..

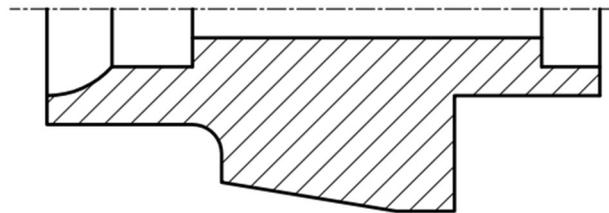


4. Construimos la base de la figura y la altura. Esta figura se compone de 3 “plantas”, vamos construyendo planta a planta.
5. Unimos todos los puntos en correcto orden teniendo en cuenta representar únicamente aristas vistas.

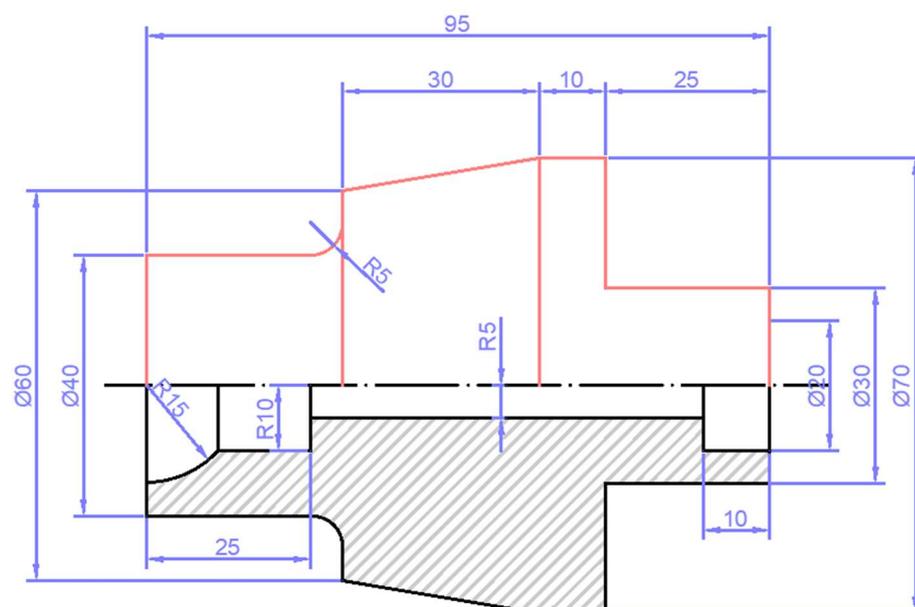


Pregunta 4. Opción A. Normalización

A4. Completar la vista con la otra mitad de la pieza de revolución, sin seccionar, y acotar hasta su correcta definición dimensional.

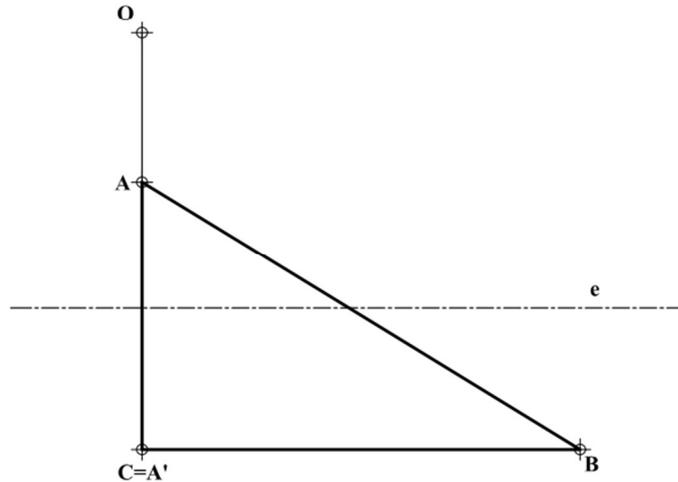


1. Mediante simetría en torno al eje sacamos la parte superior de la pieza teniendo en cuenta que no se genera sección a 1/2.
2. Acotamos según normativa.

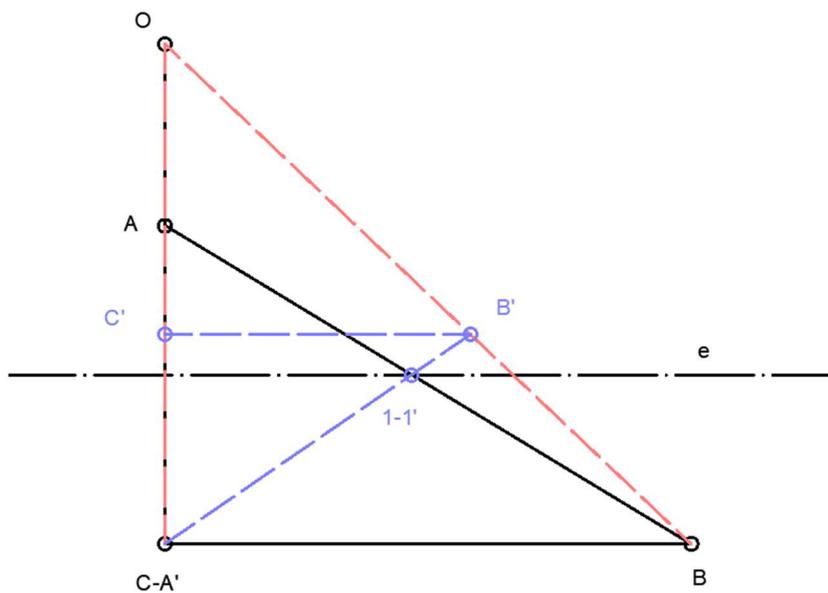


Pregunta 1. Opción B. Homología

B1. Determinar la figura homóloga de la dada ABC, considerando que e es el eje de homología, O es el centro y que el punto A', homólogo de A, coincide con C. Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada.

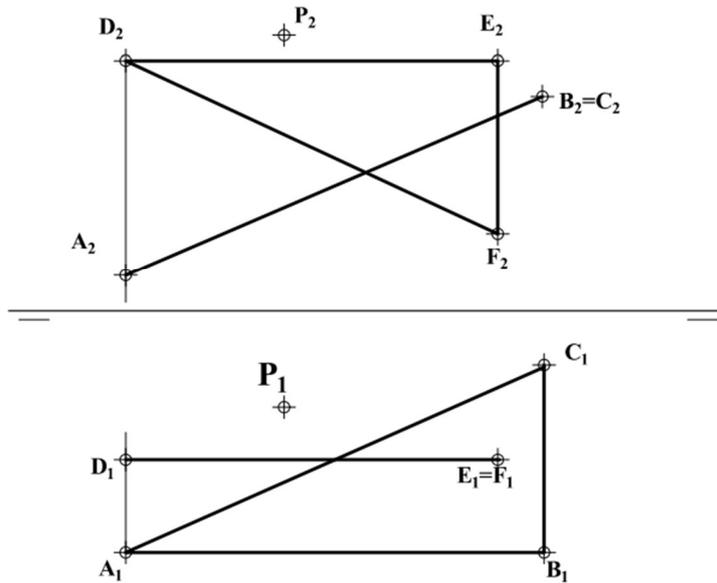


1. Unimos C y B con el centro de homología
2. De la recta AB obtenemos un punto doble en el eje de homología 1-1', unimos con A' y obtenemos B'
3. Como la recta CB es paralela al eje, podemos trazar paralela desde B' obteniendo C'.

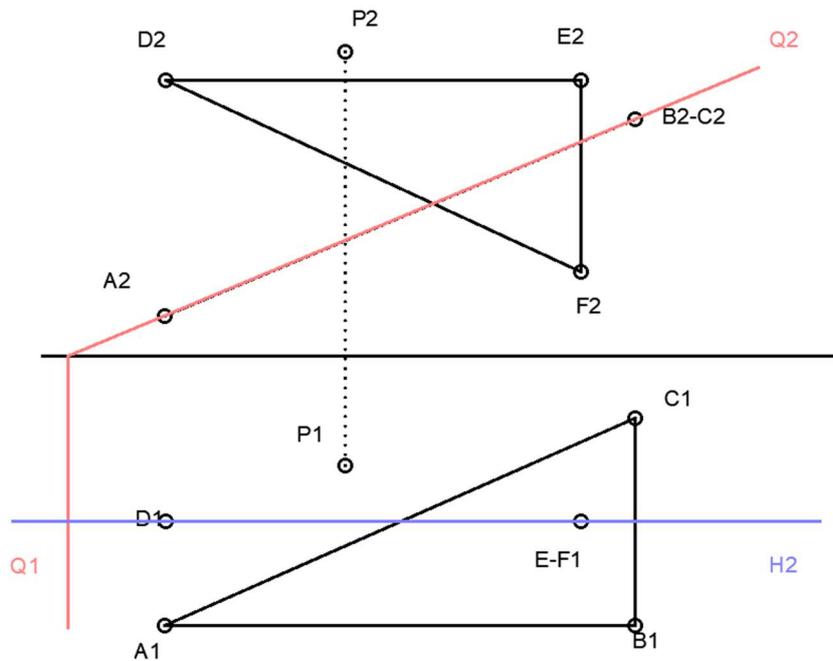


Pregunta 2. Opción B. Diédrico

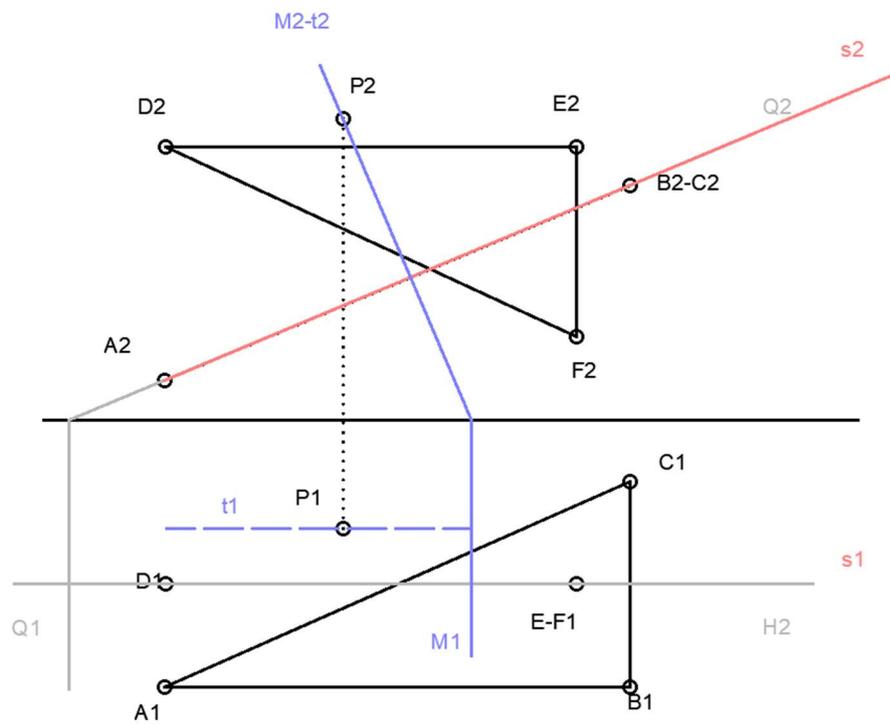
B2. Determinar el plano que pasando por P sea perpendicular a los planos dados ABC y DEF



1. El plano ABC es un plano proyectante vertical, sacamos sus trazas.
2. El plano DEF es un plano frontal, sacamos su traza.

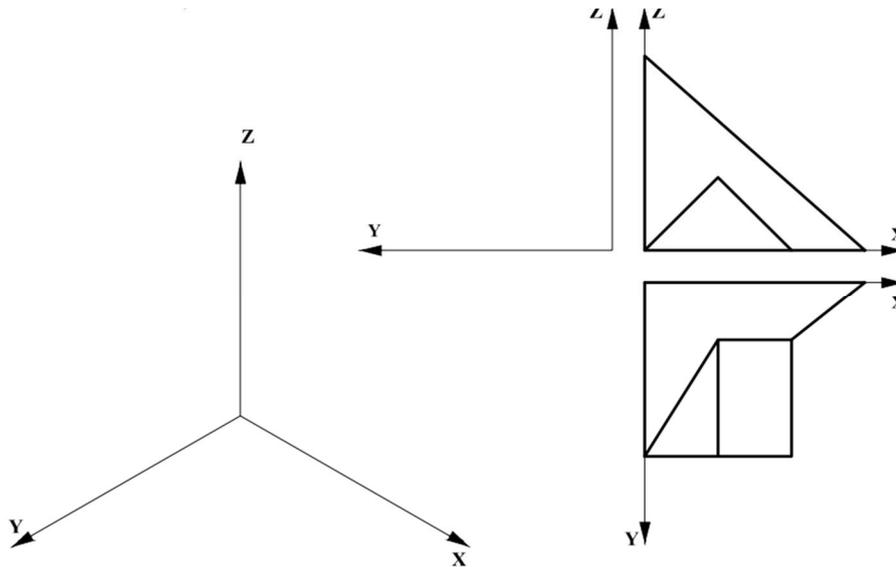


3. La intersección de ambos planos es la recta frontal s
4. Trazamos un plano perpendicular a la recta intersección que contenga a P , en este caso un plano proyectante vertical.

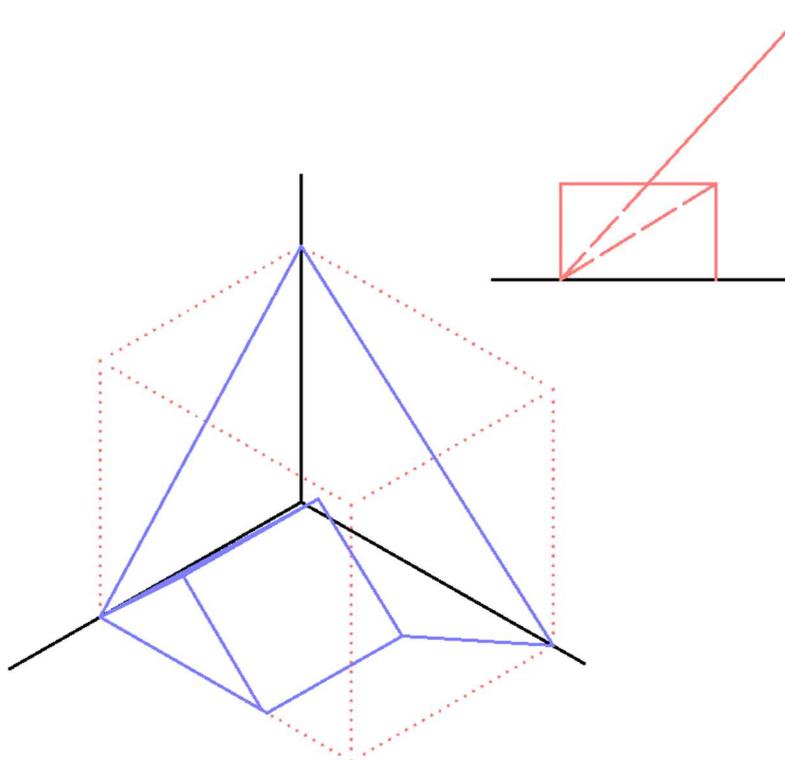


Pregunta 3. Opción B. Axonometría

B3. Completar las proyecciones diédricas con la vista lateral derecha, incluyendo las líneas ocultas y representar su dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción) respetando la posición de los ejes. Diferenciar entre aristas vistas y ocultas.

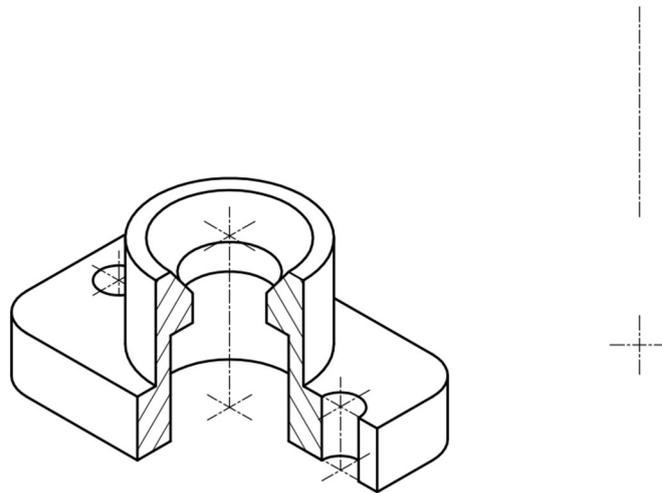


1. Completamos el perfil derecho teniendo en cuenta las otras dos vistas.
2. Llevamos las medidas totales a los ejes
3. Trazamos la figura teniendo en cuenta partes vistas y ocultas.



Pregunta 4. Opción B. Normalización

B4. Dada la pieza definida en dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción), se pide su representación en vistas diédricas, incluyendo un corte a un cuarto para definir la geometría de los elementos internos. Acotar las vistas resultantes para su correcta definición dimensional.



1. Trazamos la figura con un corte a un cuarto, Es más fácil si comenzamos por la planta y concretamente con los ejes de revolución.
2. Acotamos la pieza según normativa.

