

Exámenes de Selectividad

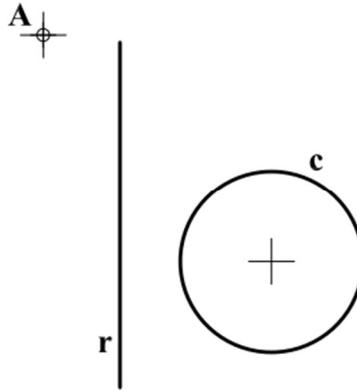
Dibujo Técnico. Madrid 2021, Ordinaria

mentoor.es

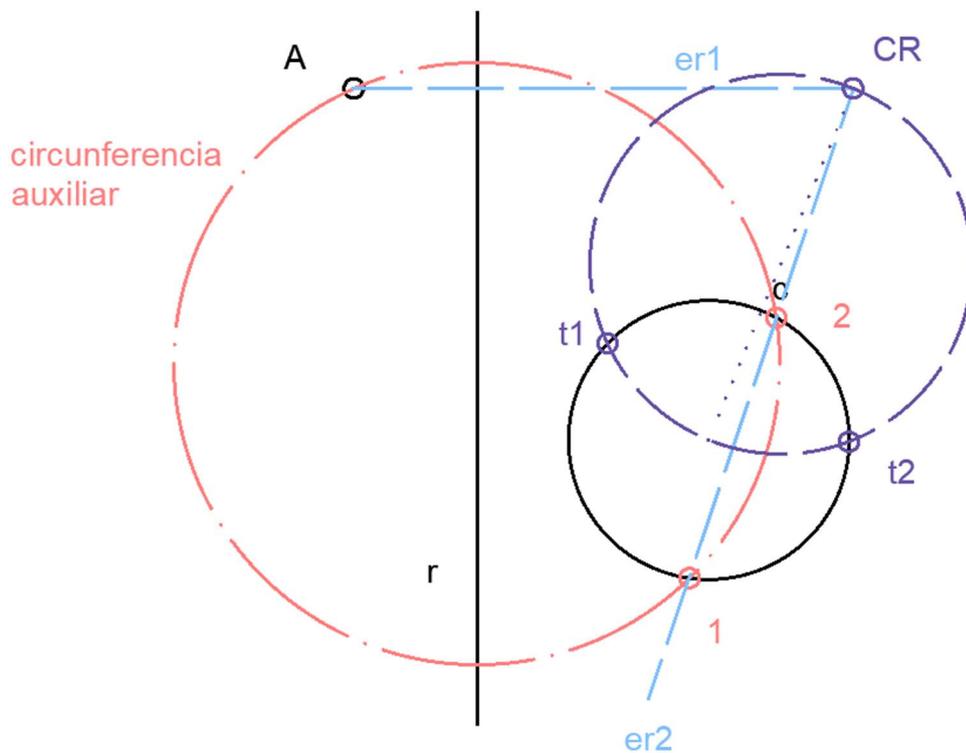


Pregunta 1. Opción A. Potencia

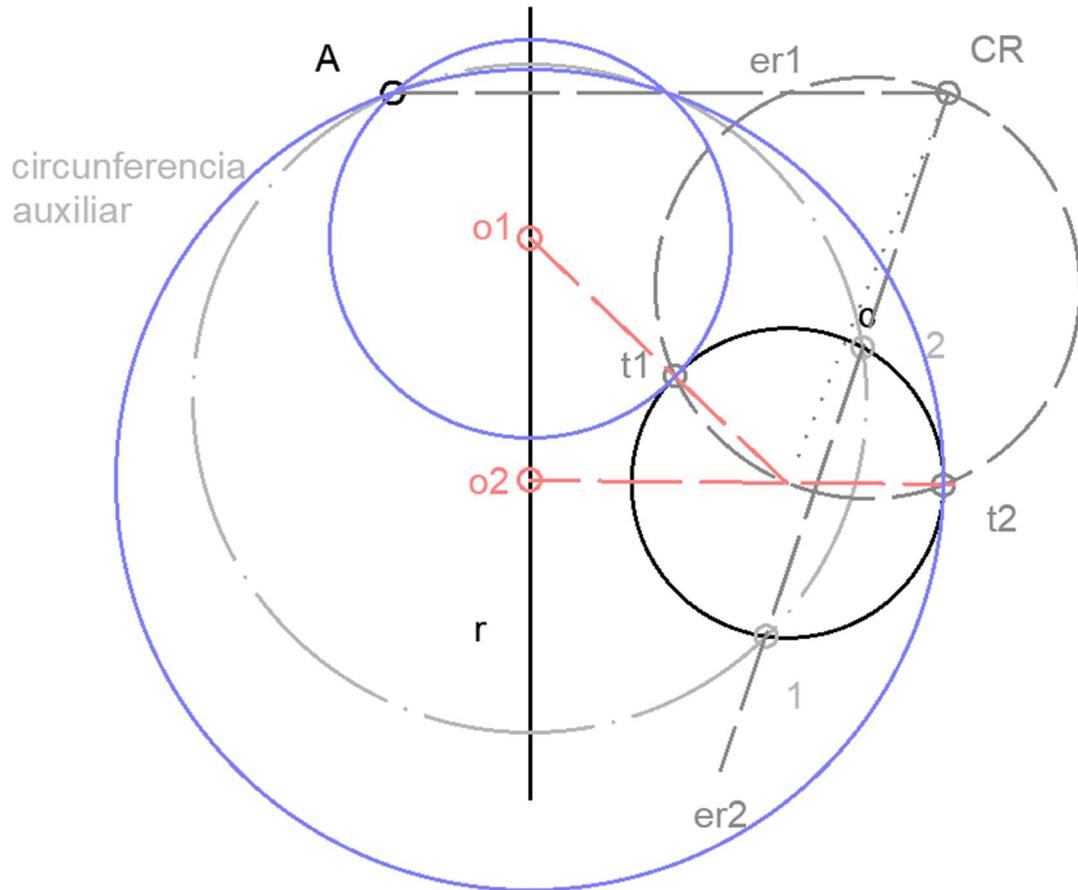
A1. Determinar las circunferencias que, pasando por A, sean tangentes a c y tengan su centro en r. Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada.



1. Procedemos de acuerdo con Apolonio, trazamos una circunferencia auxiliar cualquiera con centro en r que pase por A y corte a la circunferencia c en dos puntos (1 y 2)
2. Trazamos ejes radicales: el primero será uniendo 1 y 2, el segundo la perpendicular al haz de centros que pase por el punto A.
3. Donde se corten los ejes radicales tenemos el centro radical, lugar geométrico donde todos los puntos de tangencia son equidistantes.
4. Trazando rectas tangentes desde CR a la circunferencia C obtenemos los puntos de tangencia t1 y t2.

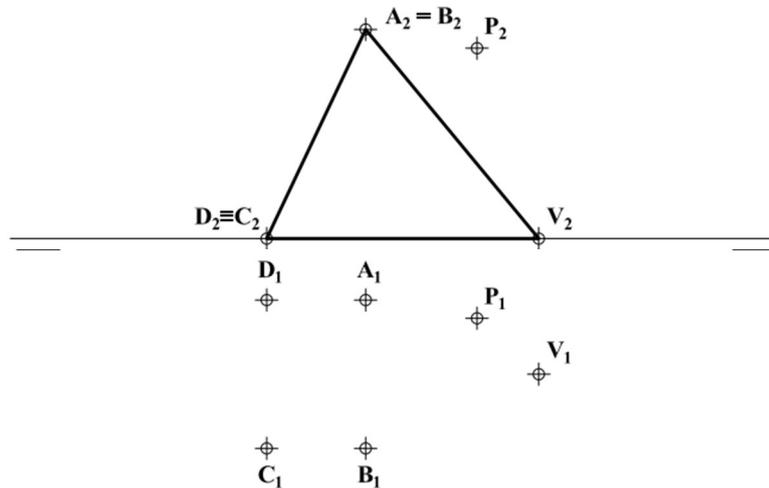


5. Teniendo los puntos de tangencia podemos obtener los centros de las circunferencias uniendo el centro de C con los puntos de tangencia y prolongar hasta r, ahí tendremos O1 y O2
6. Conociendo los centros, puntos de tangencia y A podemos trazar las circunferencias solución.

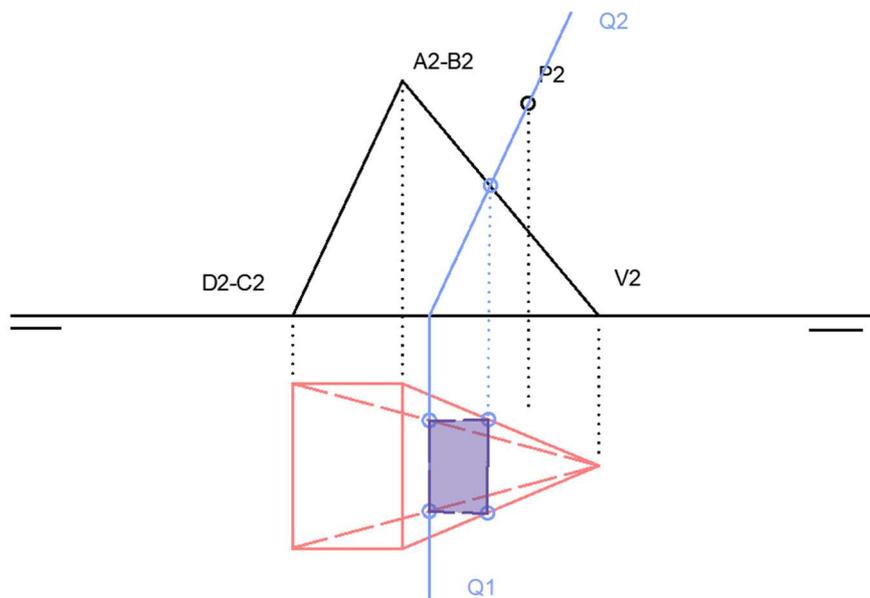


Pregunta 2. Opción A. Diédrico

A2. Dadas las proyecciones de una pirámide que apoya en el plano horizontal una de sus caras triangulares, se pide completar su proyección horizontal teniendo en cuenta la visibilidad de las aristas. Hallar la sección producida en ella por un plano paralelo a la cara ABCD que pase por el punto P

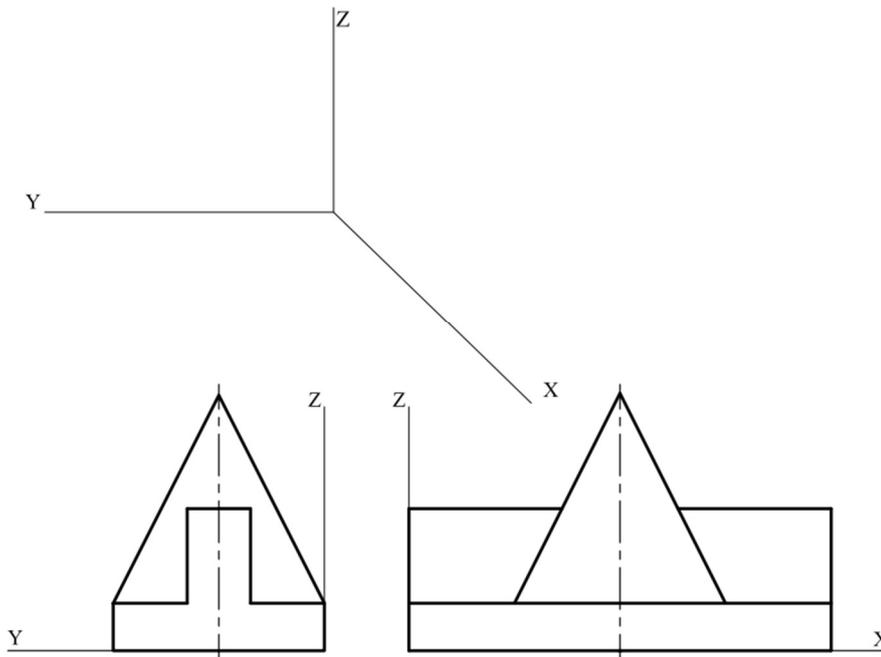


1. Sacamos la proyección horizontal de la pirámide tumbada en su vértice V
2. Trazamos el plano proyectante paralelo al ABCD que contiene a P
3. Como es un plano proyectante vertical, directamente las aristas que corte su traza vertical son puntos de corte reales. Los bajamos a la proyección horizontal y obtenemos la sección.

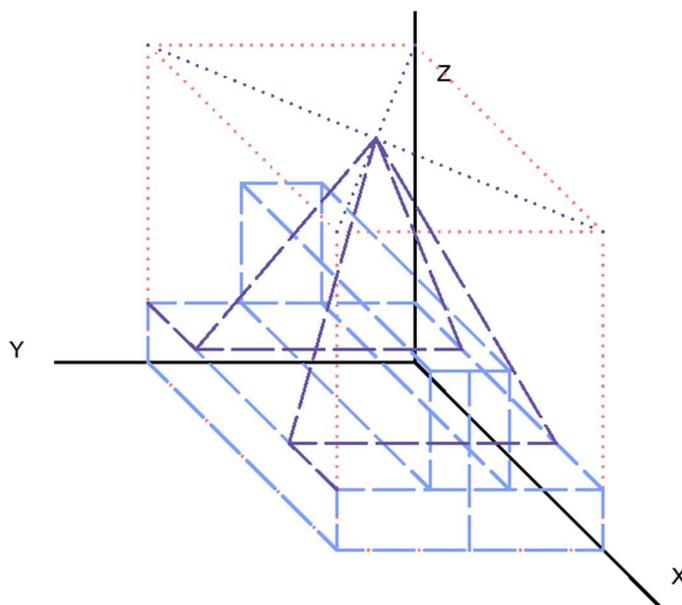


Pregunta 3. Opción A. Axonometría

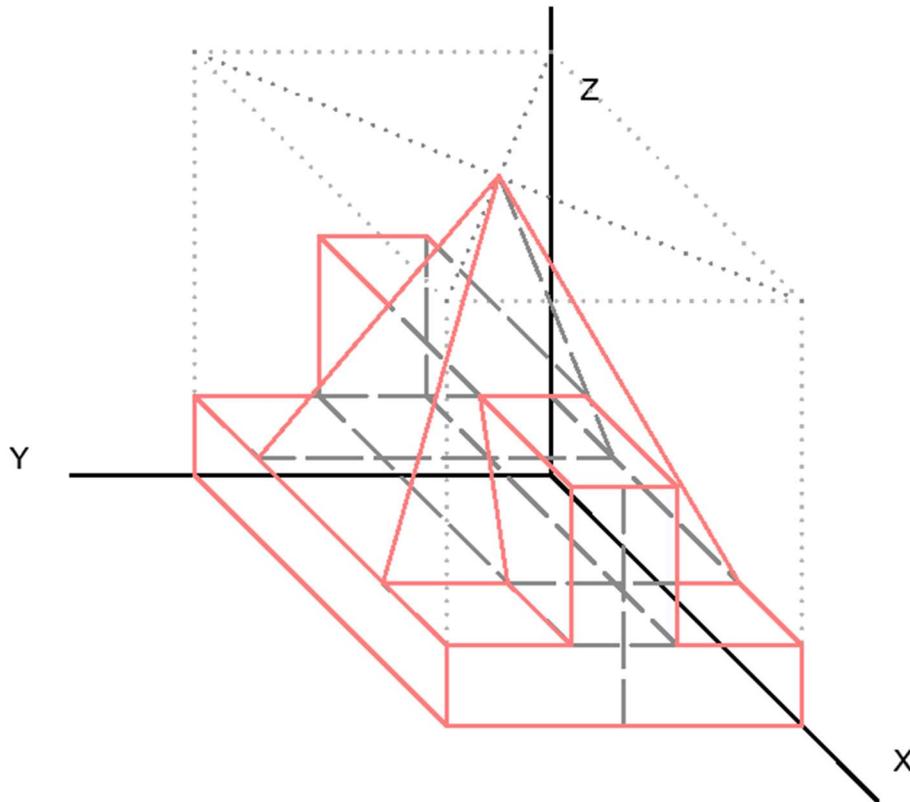
A3. Representar en la perspectiva caballera sugerida, $Cx=1/2$, la pieza a través de dos vistas, indicando únicamente las aristas vistas.



1. Sacamos el prisma de medidas generales con el ancho, alto y largo total. La figura estará inscrita en dicho prisma
2. Comenzamos levantando la pieza en forma de T invertida. Colocamos las caras conocidas en sus respectivas caras del prisma y desarrollamos
3. Trazamos la pirámide superior hasta su vértice

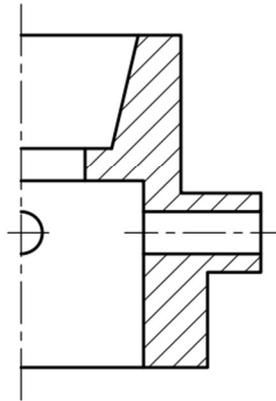


4. Resaltamos el resultado final teniendo en cuenta de representar únicamente las aristas vistas.

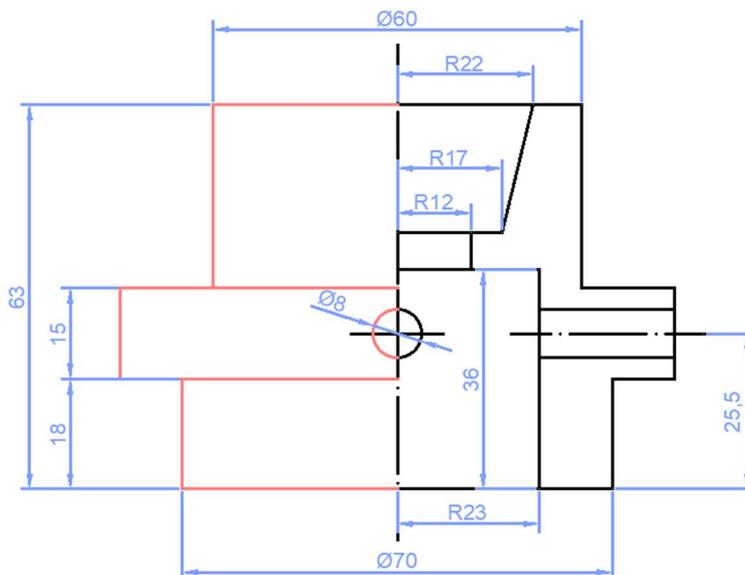


Pregunta 4. Opción A. Normalización

A4. Dada la pieza de revolución con 4 agujeros de la figura, con corte a un cuarto (90°), completar la vista con la parte no seccionada y acotar según normativa para su correcta definición dimensional

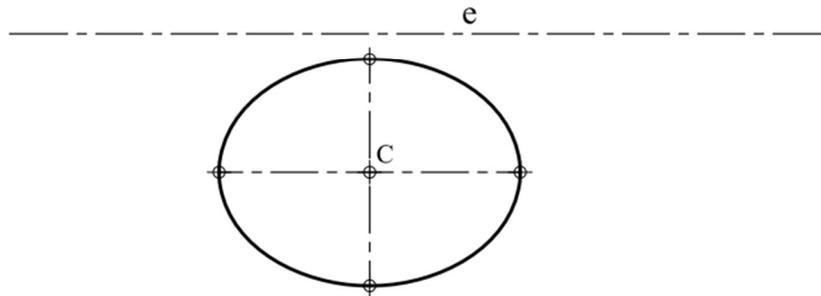


1. Completamos la parte izquierda mediante simetría a través del eje dado. Debemos tener en cuenta que es una pieza de revolución y que la sección es a un cuarto por lo que la parte izquierda se verá sin seccionar.
2. Acotamos lo necesario según normativa

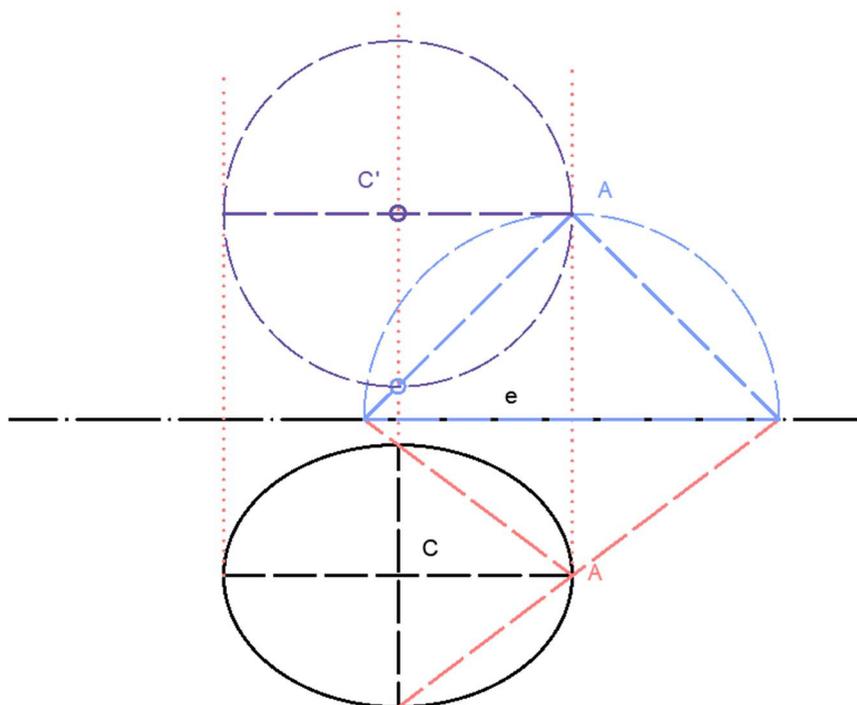


Pregunta 1. Opción B. Afinidad

B1. Determinar el punto C' , homólogo de C en la afinidad de eje e , tal que la elipse dada se transforme en circunferencia. Exponer razonadamente el fundamento de la construcción empleada

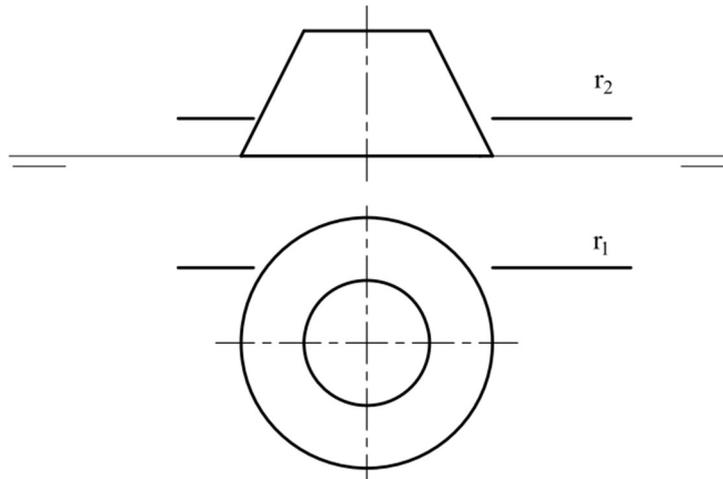


1. Sacamos puntos auxiliares de la elipse, en este caso el punto A . Se busca que las rectas generadas desde A hasta los vertices del eje menor generen 90° .
2. Mediante arco capaz obtenemos A'
3. El segmento $C-A$ es paralelo al eje de afinidad, por lo que $C'-A'$ también lo será. Sacamos C' sabiendo esto.

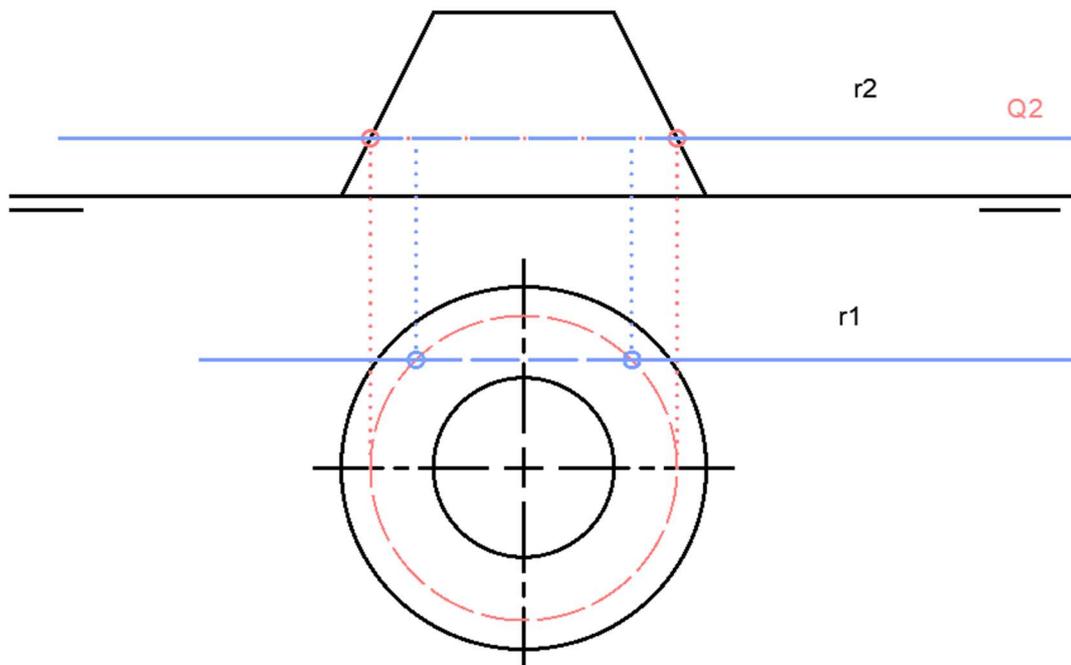


Pregunta 2. Opción B. Diédrico

B2. Determinar los puntos de intersección del cono dado con la recta r y completar la representación atendiendo a la visibilidad de la recta

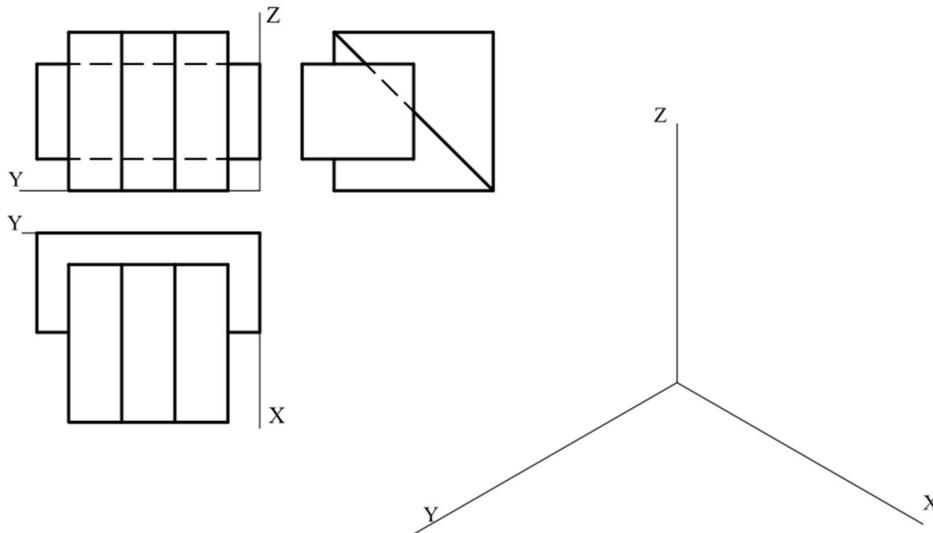


1. La recta es paralela a la línea de tierra, en este caso usamos para el corte un plano horizontal que en la sección de cono vista desde arriba generará una circunferencia. Trazamos dicha circunferencia.
2. La sección generada anteriormente contiene a la recta r , podemos ver el punto de entrada y salida en el volumen. Marcamos partes vistas y ocultas.

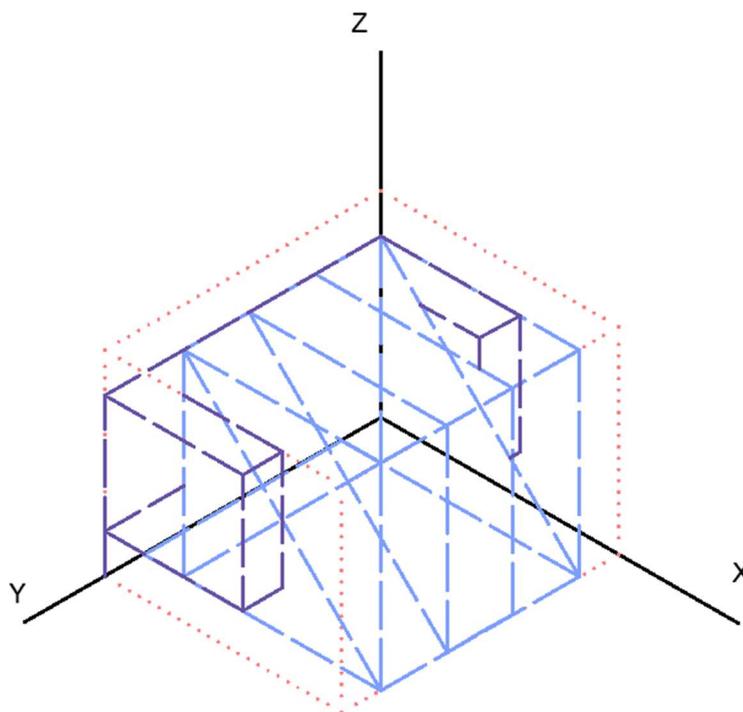


Pregunta 3. Opción B. Axonometría

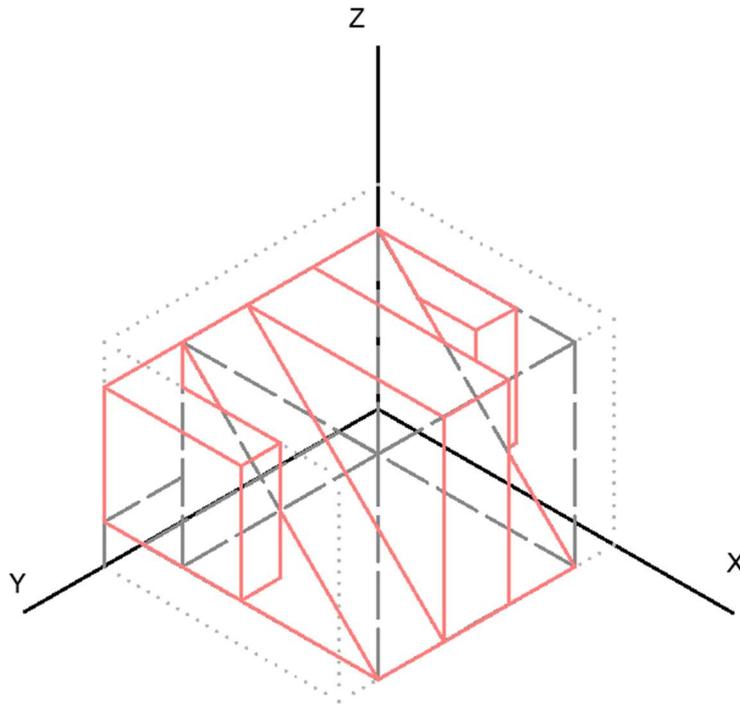
B3. Representar en dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción) la pieza dada por sus vistas diédricas. Indicar solo las aristas vistas.



1. Trazamos el prisma rectangular que contiene a la figura en sus medidas totales, ancho, largo y alto total.
2. Comenzamos trazando el módulo central compuesto por dos rampas y un prisma rectangular central. En torno a este construiremos el resto.
3. Levantamos la parte que rodea el modulo central y llega hasta el fondo de la pieza.

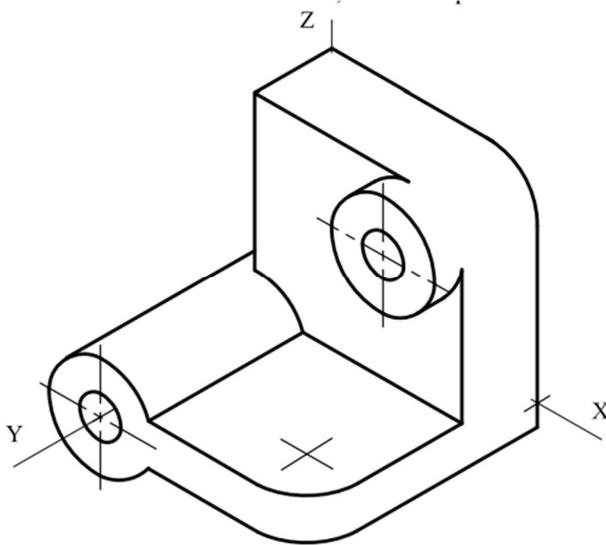


4. Resaltamos el resultado final teniendo en cuenta el representar únicamente aristas vistas.



Pregunta 4. Opción B. Normalización

B4. Representar las vistas necesarias de la pieza, dada en dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción), incluyendo las secciones que se consideren oportunas. Acotar según norma para su correcta definición dimensional, sabiendo que los taladros son pasantes.



1. Representamos las vistas alzado y planta comenzando desde los volúmenes de revolución (partiendo de los ejes) y desarrollamos el resto en torno a ellos.
2. Acotamos según normativa.

