



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

DIBUJO TÉCNICO

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

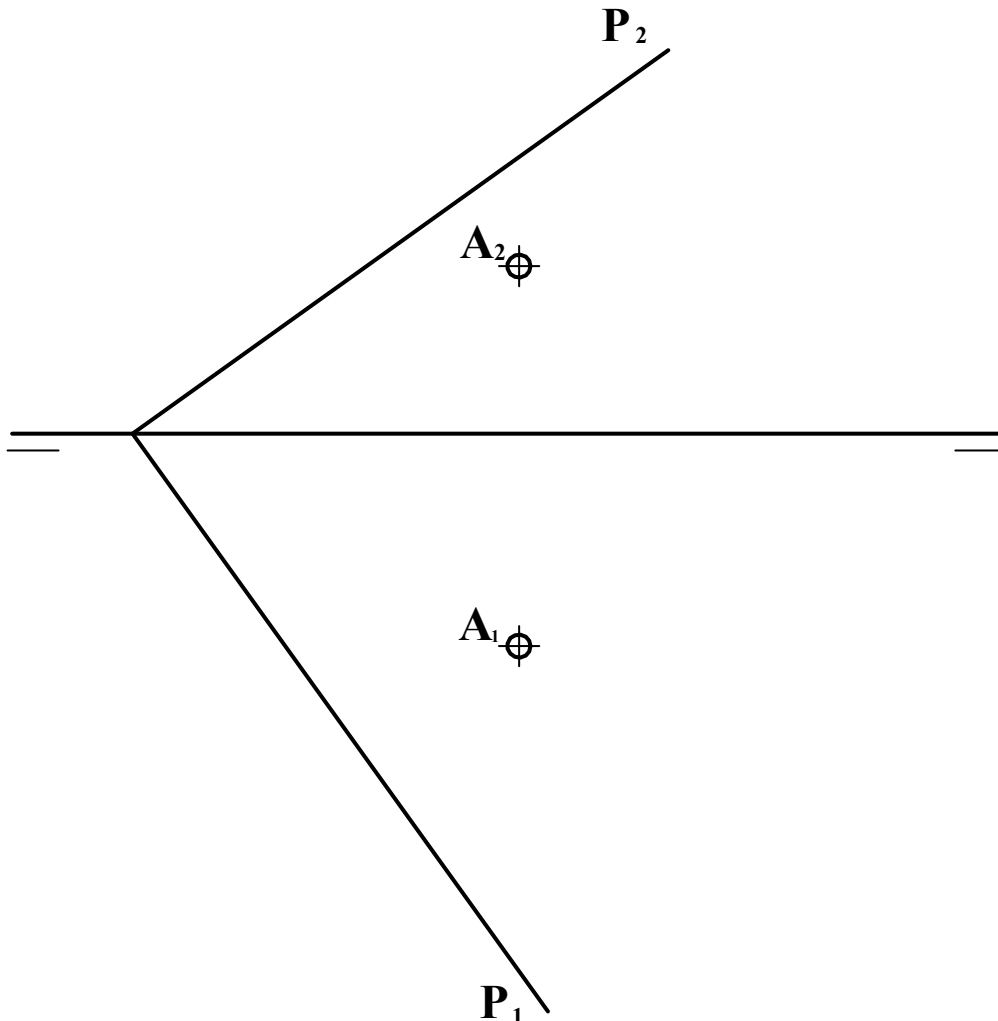
El alumno realizará, a su elección, **una** de las dos opciones de prueba que se ofrecen, **A** o **B**.

Puntuación: Ambas opciones constan de **tres ejercicios**, con ponderación de 4, 3 y 3 puntos respectivamente.

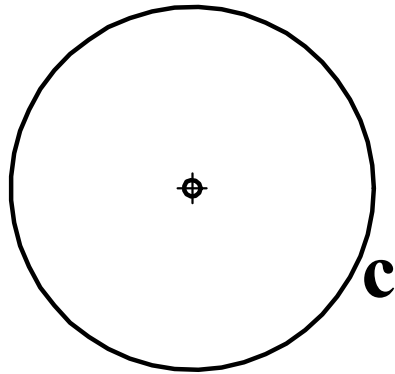
La resolución de los ejercicios se realizará a lápiz, debiendo quedar **correctamente trazados los pasos intermedios ejecutados**. Se puede utilizar nomenclatura auxiliar si se desea.

OPCIÓN A

A1- Trazar un cuadrado de 30 mm de lado, contenido en el plano **P**, con un vértice en **A**, lado **AB** horizontal, con **B** a la derecha de **A** y lado **CD** con mayor cota posible.



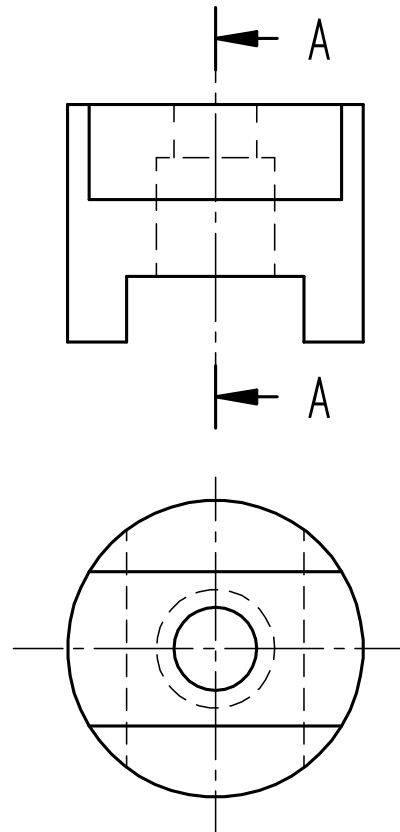
A2- Trazar las circunferencias tangentes a la circunferencia **c** y que pasen por **A** y **B**



A ⊕

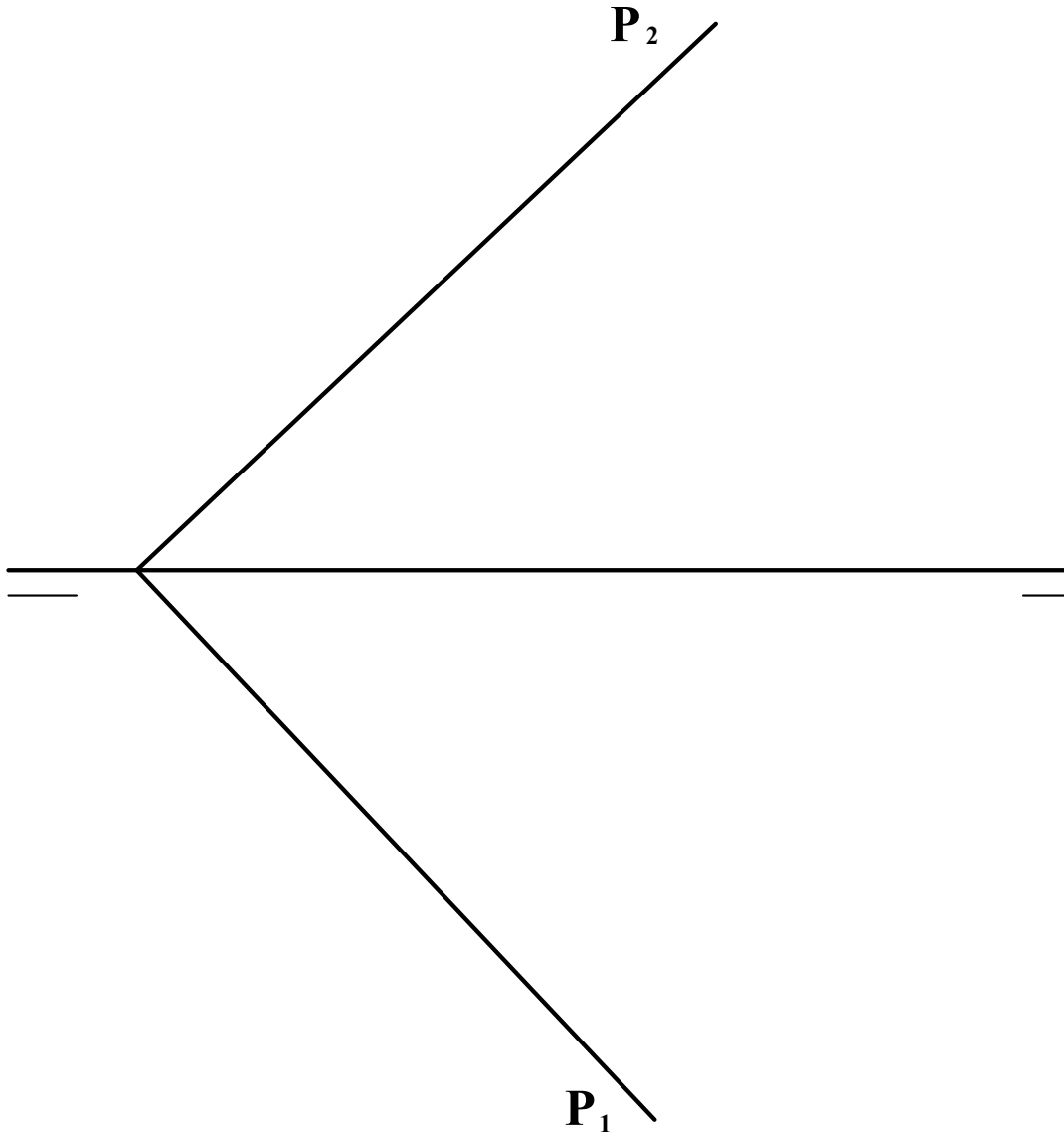
B ⊕

A3- Dado el alzado y la planta de una pieza en sistema europeo, dibujar la vista cortada por el plano indicado, situándola en la posición correcta. Acotar según normas..

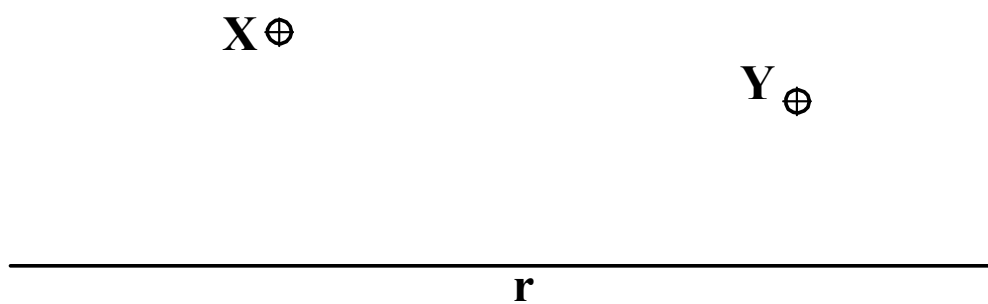


OPCIÓN B

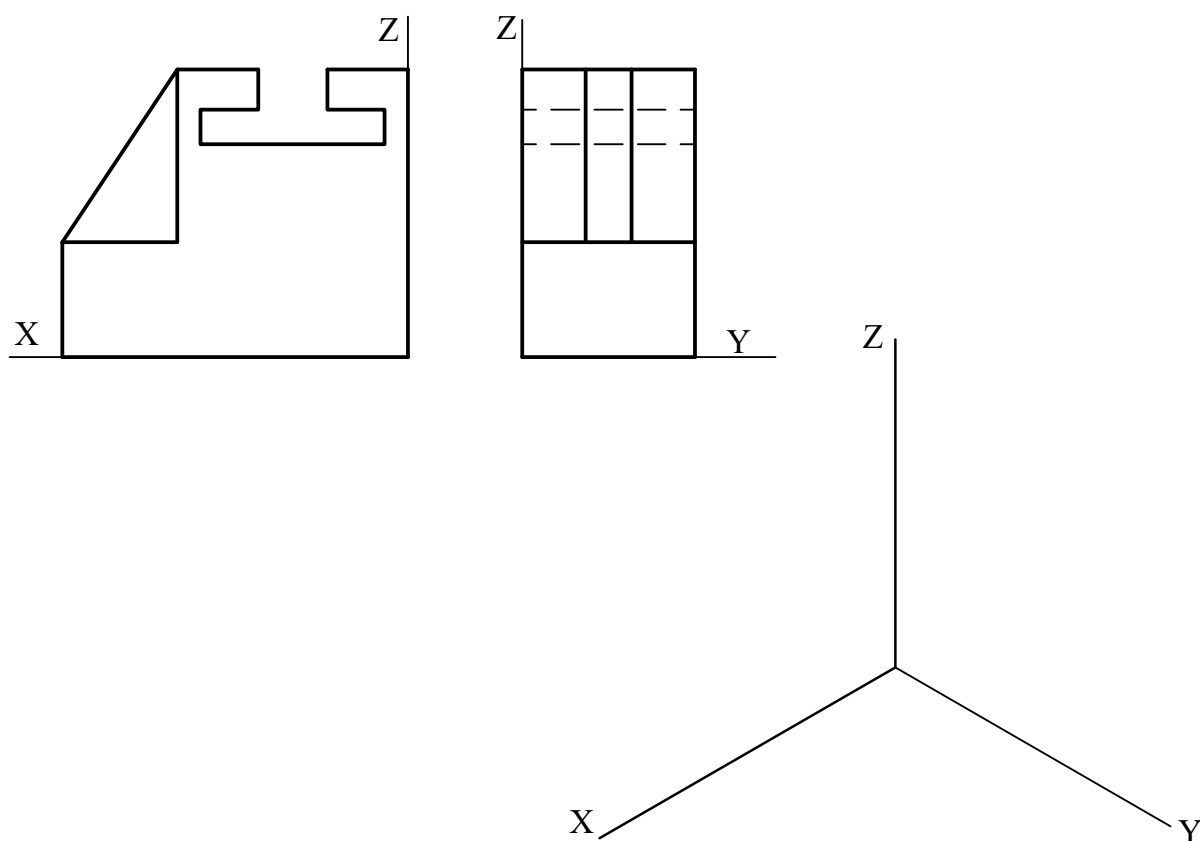
B1- Trazar un plano paralelo a **P**, situado a 40 mm de **P**, con su vértice a la derecha del vértice de **P**



B2- Dibujar un triángulo rectángulo, cuya hipotenusa está apoyada en la recta **r**, cuyos catetos pasan por los puntos **X** e **Y**, siendo la altura correspondiente a la hipotenusa de 49 mm



B3- Dadas las vistas de una pieza, en sistema europeo, dibujar la perspectiva axonométrica-isométrica. Deben dibujarse todas las líneas ocultas..





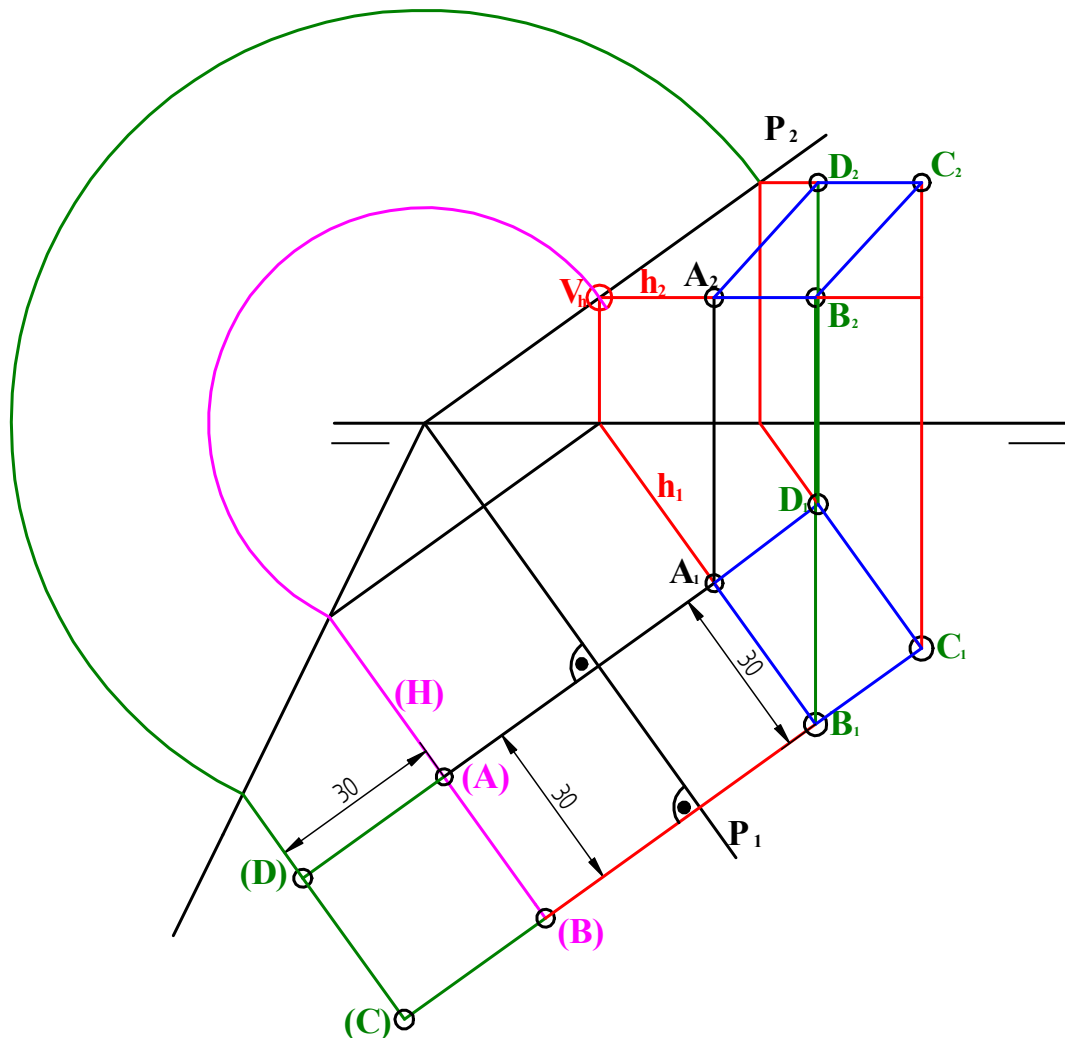
POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

DIBUJO TÉCNICO

OPCIÓN A

A1- Trazar un cuadrado de 30 mm de lado, contenido en el plano **P**, con un vértice en **A**, lado **AB** horizontal, con **B** a la derecha de **A** y lado **CD** con mayor cota posible.

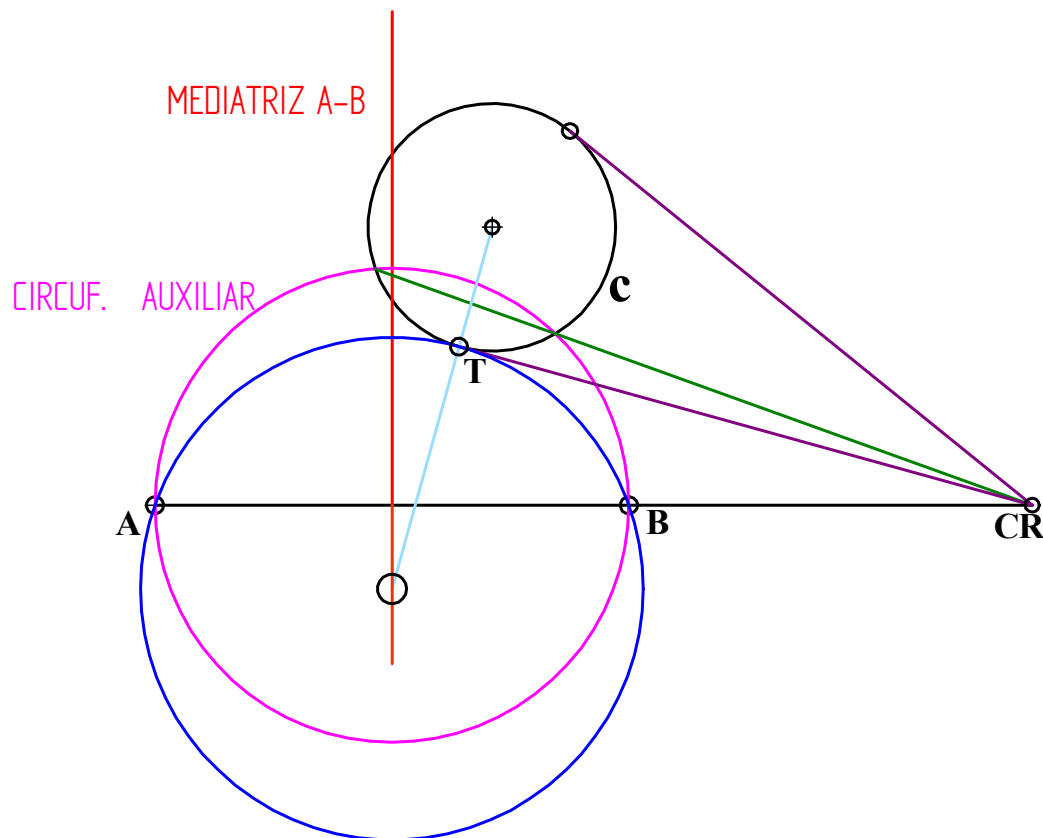


- 1- Por el punto **A** trazar una recta horizontal **h**. En esa recta está **B**. Al ser horizontal, se mantiene la distancia en la proyección horizontal. **B** a la derecha.
- 2- Se abate el plano y los vértices **A** y **B**.
- 3- Se dibuja el cuadrado abatido, teniendo en cuenta que **(C)(D)** tiene la mayor cota posible.
- 4- Se desabate **(C)(D)**.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

- Trazado de la recta horizontal y obtención del vértice B (0,5 puntos)
- Abatimiento de A y B (1,2 puntos)
- Trazado del cuadrado abatido (0,5 puntos)
- Obtención de la proyección horizontal de C y D (0,8 puntos)
- Obtención de la proyección vertical de C y D (0,8 puntos)
- Limpieza, claridad y precisión del trazado (0,2)

A2- Trazar las circunferencias tangentes a la circunferencia c y que pasen por A y B

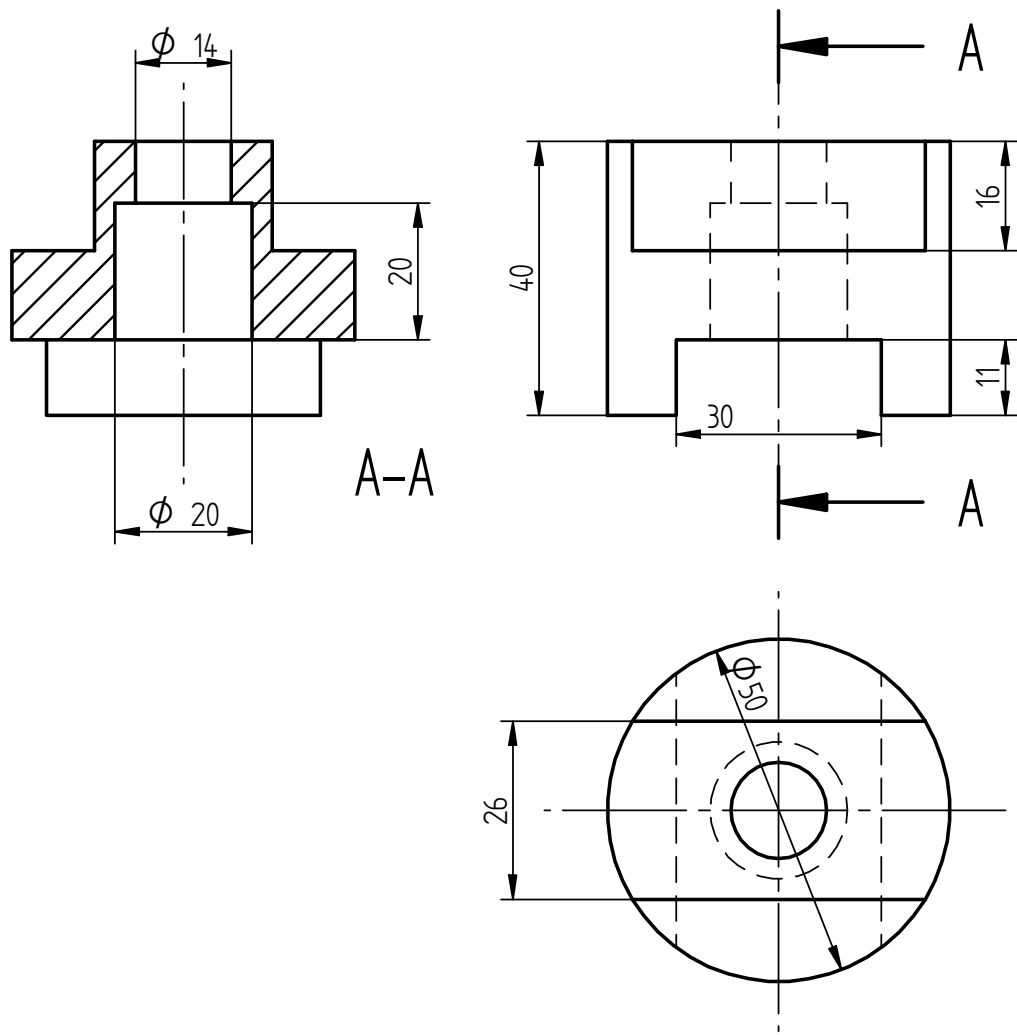


- 1- El centro de la circunferencia buscada está en la mediatriz de AB
- 2- Trazar una circunferencia auxiliar que pase por A y B
- 3- Unir los puntos de corte de las dos circunferencias. Eje radical.
- 4- Otro eje radical es la recta AB
- 5- Se obtiene el centro radical, CR , intersección de ambos ejes.
- 6- Desde CR se trazan las tangentes a la circunferencia c dada.
- 7- Se une el centro de la circunferencia c con el punto de tangencia T
- 8- El punto de corte con la mediatriz es el centro de la circunferencia buscada.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

- Obtención de la mediatriz de A y B (0,2 puntos)
- Trazado de la circunferencia auxiliar (0,2 puntos)
- Obtención del centro radical (1 punto)
- Trazado de la tangente y obtención del punto de tangencia (0,5 puntos)
- Obtención del centro de la circunferencia (0,6 puntos)
- Trazado de la circunferencia (0,3 puntos)
- Limpieza, claridad y precisión del trazado (0,2 puntos)

A3- Dado el alzado y la planta de una pieza en sistema europeo, dibujar la vista cortada por el plano indicado, situándola en la posición correcta. Acotar según normas..

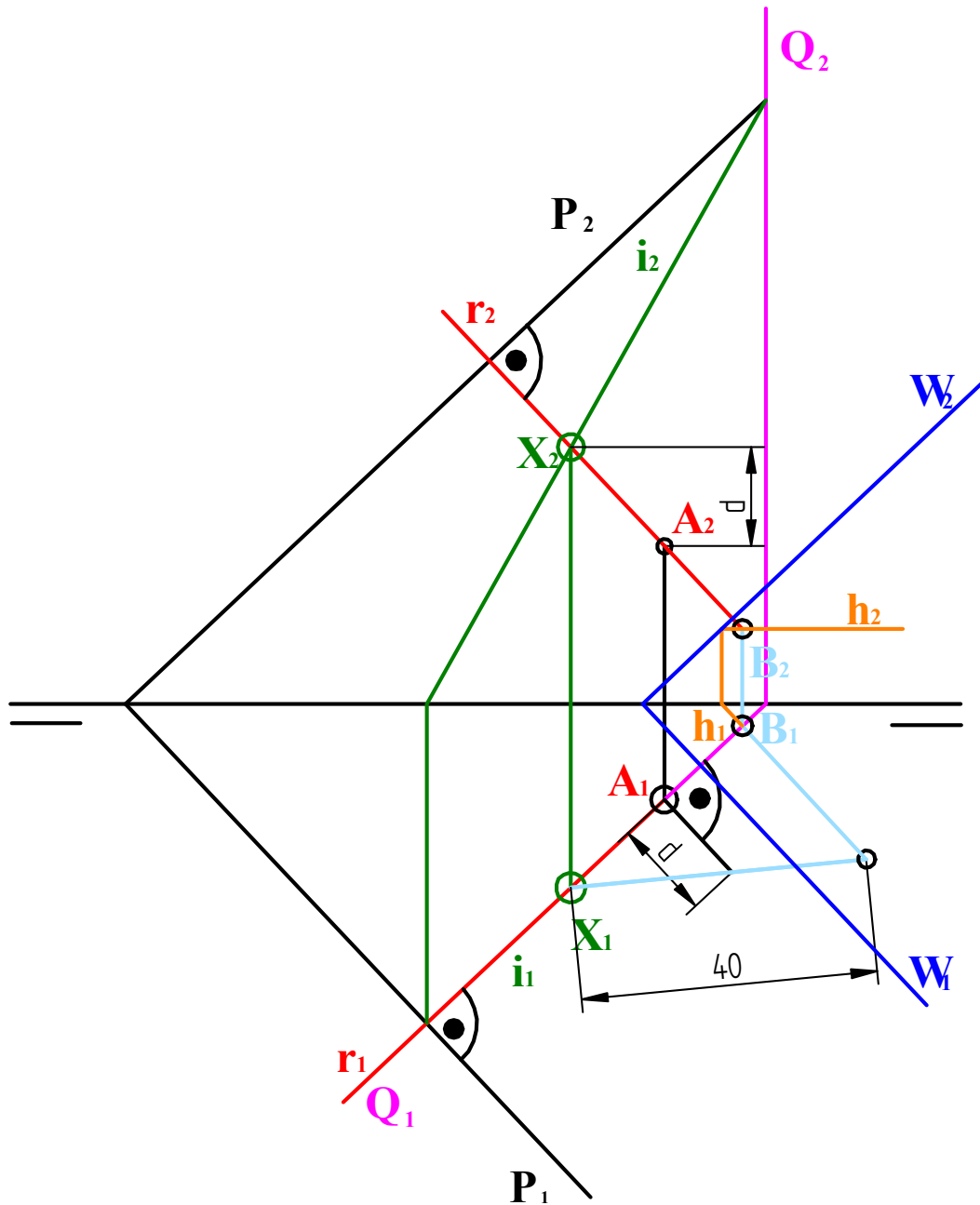


CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

- Obtención de la sección (0,5 puntos)
- Uso correcto del símbolo \varnothing (1 punto)
- Acotación completa (1 punto)
- Trazado de ejes (0,3 puntos)
- Limpieza y claridad del trazado (0,2 puntos)

OPCIÓN B

B1- Trazar un plano paralelo a **P**, situado a 40 mm de **P**, con su vértice a la derecha del vértice de **P**

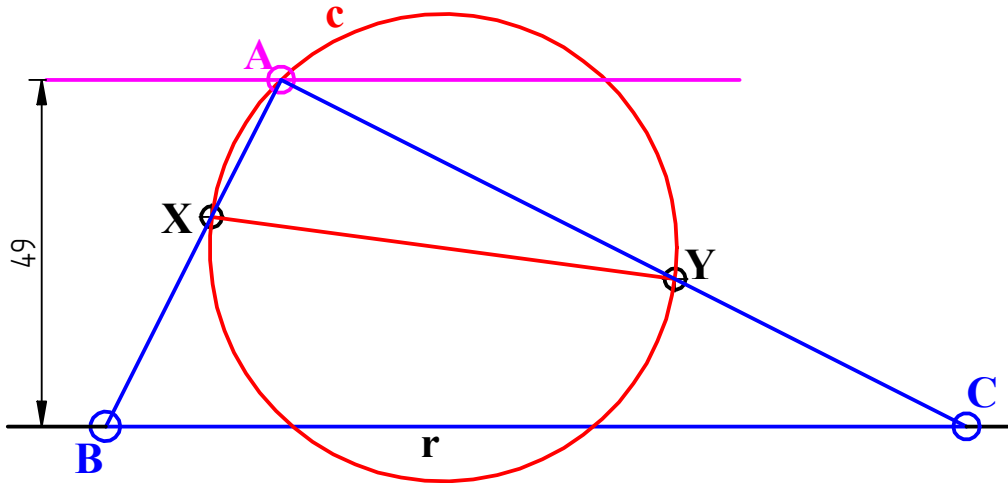


- 1- Por un punto cualquiera **A** trazar una recta **r** perpendicular al plano **P**.
- 2- Hallar el punto de intersección de la recta **r** con el plano **P**, punto **X** (con el plano auxiliar **Q**).
- 3- Determinar punto **B** sobre recta **r** cuya distancia al punto **X** sea 40 mm. (mediante el triángulo de distancias).
- 4- Por el punto **B** plano paralelo a **P** (con recta auxiliar **h**)

CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

- Trazado de la recta r perpendicular al plano P (0,5 puntos)
- Obtención del punto X de intersección (0,5 puntos)
- Determinación de un punto sobre la recta r a distancia 40 mm (1,5 puntos)
- Trazado del plano paralelo por el punto X (1,3 puntos)
- Limpieza, claridad y precisión del trazado (0,2)

B2- Dibujar un triángulo rectángulo, cuya hipotenusa está apoyada en la recta r , cuyos catetos pasan por los puntos X e Y , siendo la altura correspondiente a la hipotenusa de 49 mm

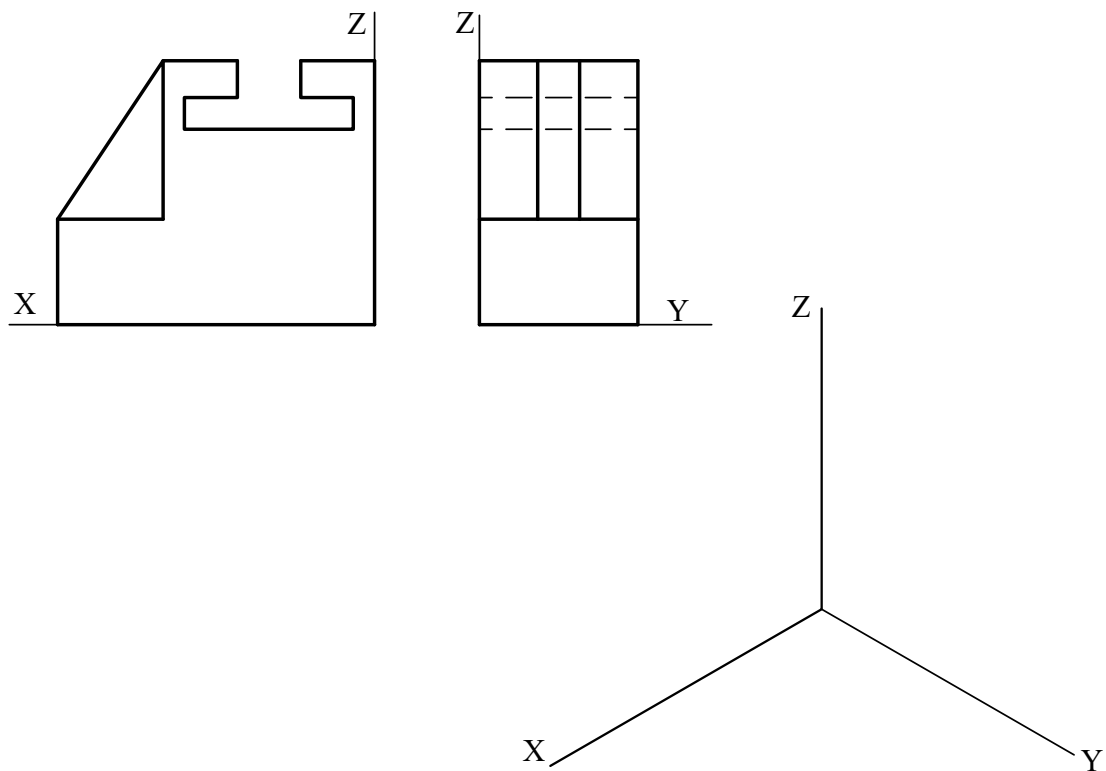


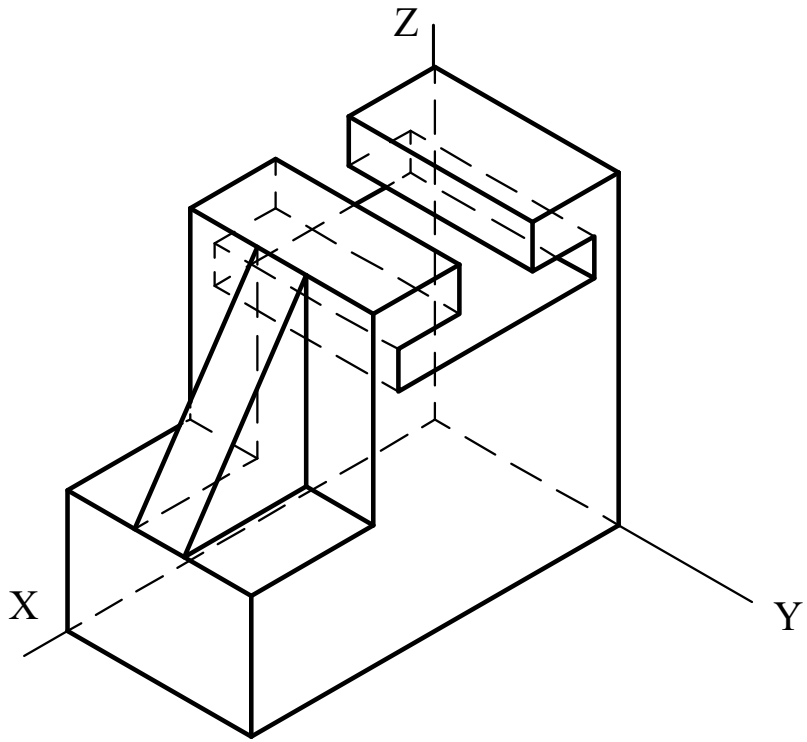
- 1- Trazar la circunferencia c cuyo diámetro es XY . Es el arco capaz de 90° de XY (por dónde pasan los catetos).
- 2- A distancia 49 mm trazar una recta paralela a r (en esa recta está el vértice opuesto a la hipotenusa)
- 3- Se obtiene el vértice A .
- 4- Uniendo A con el punto X se obtiene un cateto y el vértice B .
- 5- Igualmente uniendo A con el punto Y se obtiene el tercer vértice C .

CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

- Trazado de la recta a 49 mm (0,5 puntos)
- Trazado de la circunferencia de diámetro XY (1,5 puntos)
- Obtención del vértice A (0,4 puntos)
- Obtención de los vértices B y C (0,4 puntos)
- Limpieza, claridad y precisión del trazado (0,2)

B3- Dadas las vistas de una pieza, en sistema europeo, dibujar la perspectiva axonométrica-isométrica. Deben dibujarse todas las líneas ocultas..





CRITERIOS DE CORRECCIÓN:

- Trazado de las aristas vistas (1,5 puntos)
- Trazado de las aristas ocultas (1 punto)
- Limpieza, claridad y precisión del trazado (0,5 puntos)