



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Curso 2024-2025

MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II

INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

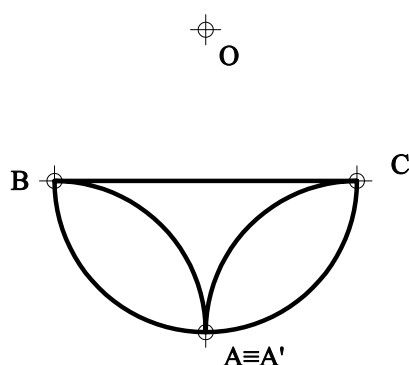
Después de leer atentamente el examen, responda gráficamente a las Preguntas 1, 2, 3 y 4, todas con posibilidad de elección.

TIEMPO Y CALIFICACIÓN: 90 minutos. Cada una de las preguntas se calificará sobre **2,5 puntos**.

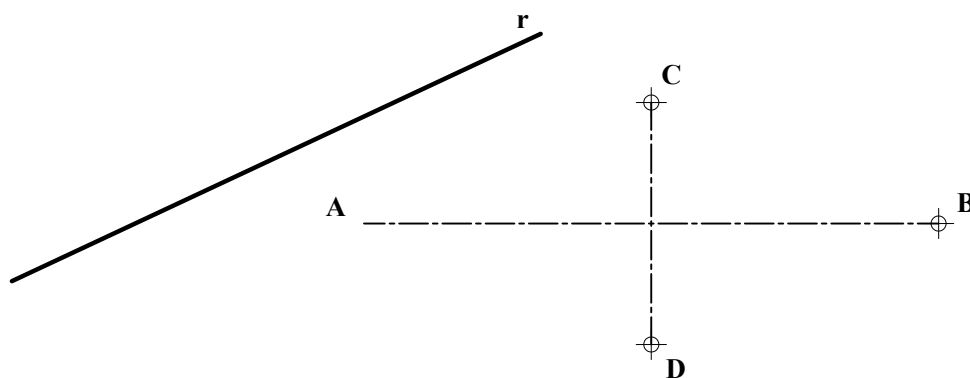
Las propuestas se deben **delinear a lápiz**, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica.

Pregunta 1.- (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (1.1 o 1.2)

1.1.- Dibujar la figura inversa de la dada sabiendo que **O** es el centro de inversión y que el punto **A** es doble.

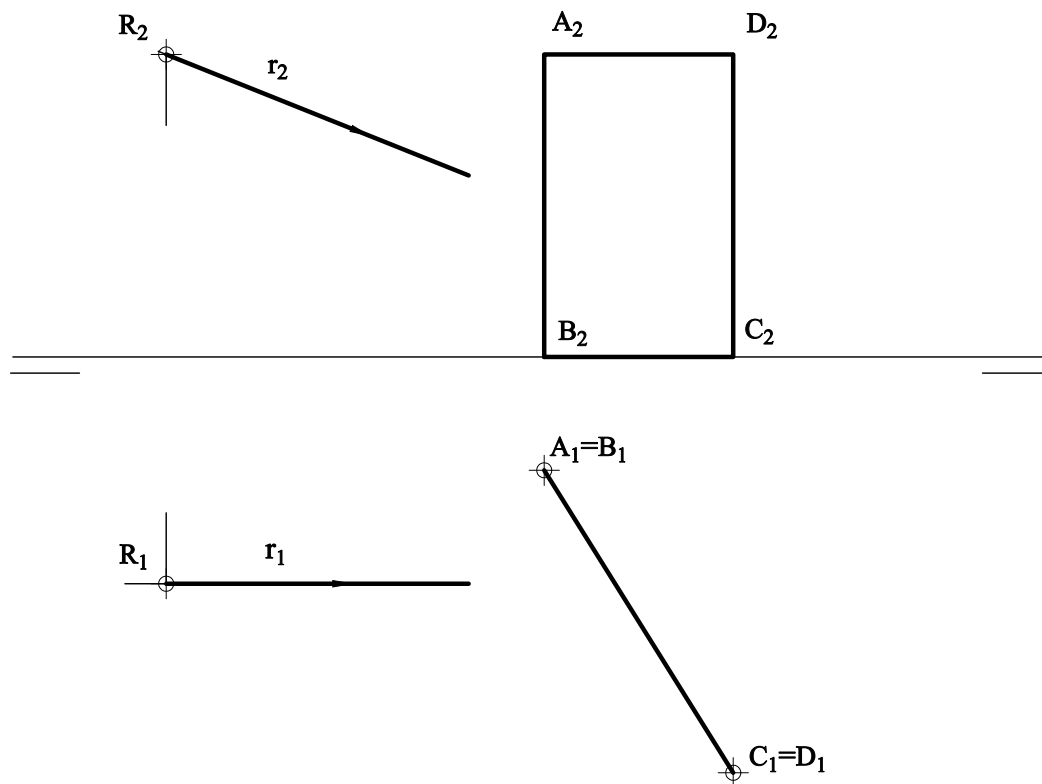


1.2.- Dada la elipse definida por los ejes **AB** y **CD**, trazar las rectas tangentes paralelas a la recta **r**. Hallar los puntos de tangencia.

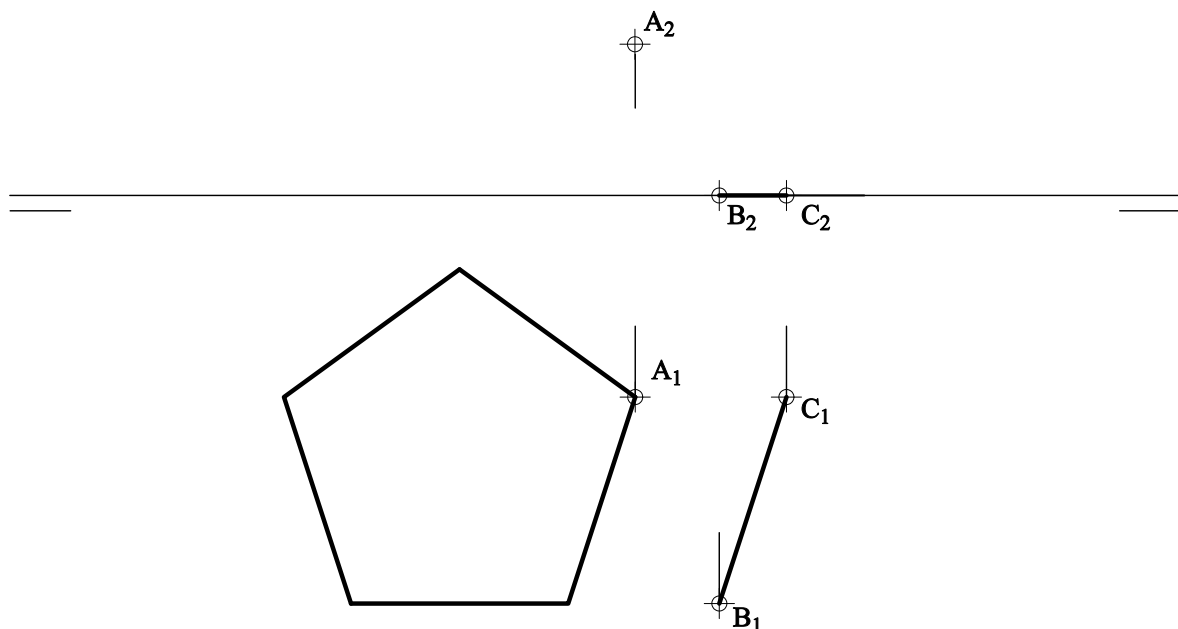


Pregunta 2.- (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (2.1 o 2.2)

2.1.- La recta **r** representa la trayectoria de un rayo láser antes de reflejarse en el espejo **ABCD**. Determinar la trayectoria del mismo después de la reflexión y su punto de intersección con el plano horizontal.

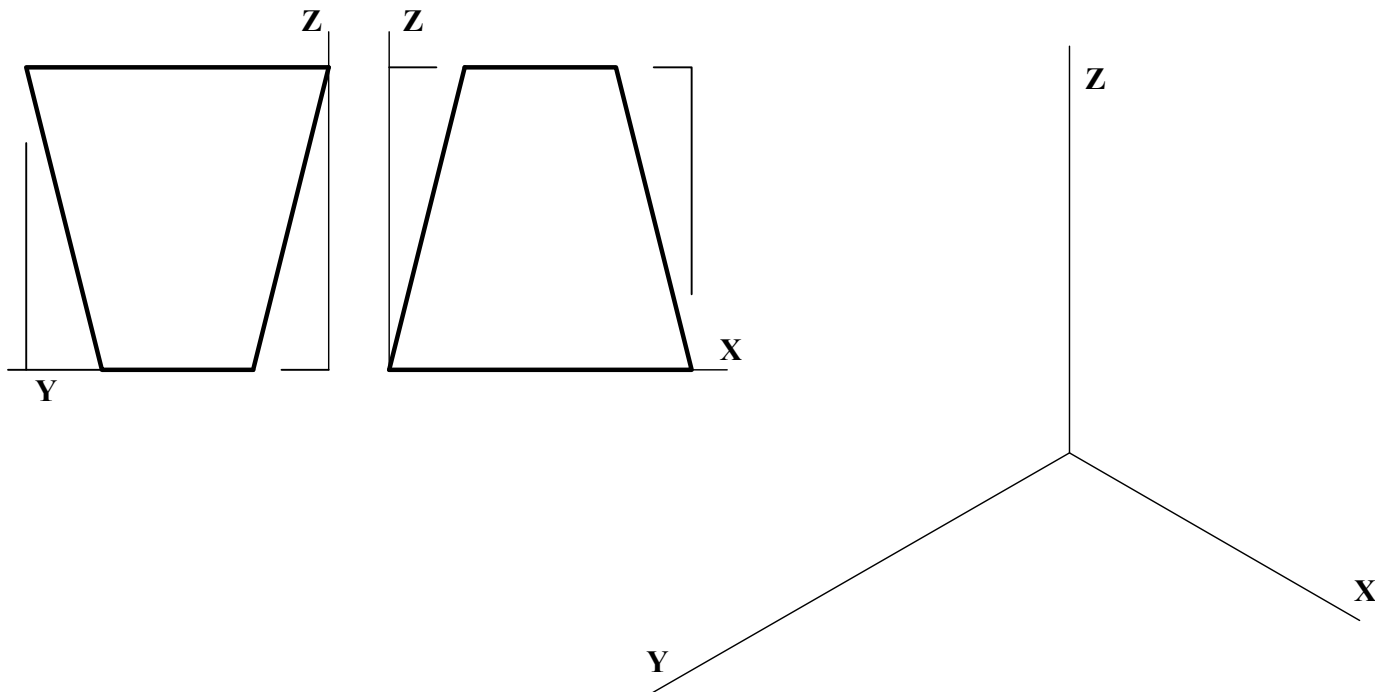


2.2.- Determinar la sección producida por el plano **ABC** en el prisma pentagonal regular recto de 45 mm de altura, cuya base dada está situada en el plano horizontal de proyección.

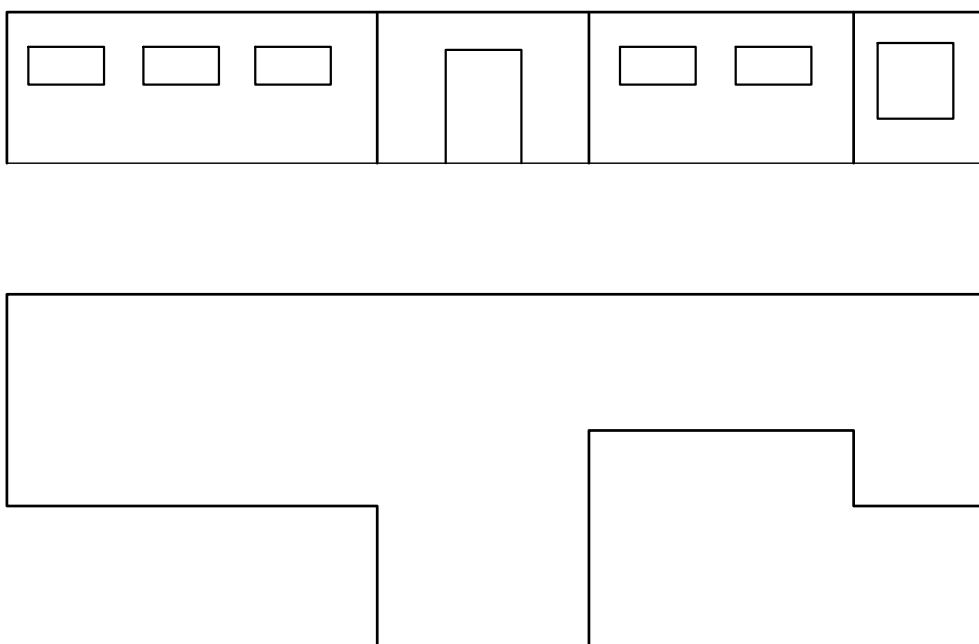


Pregunta 3.- (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (3.1 o 3.2)

3.1.- Representar como 'dibujo isométrico' (sin coeficientes de reducción) la pieza dada en diédrico indicando las aristas vistas y ocultas.

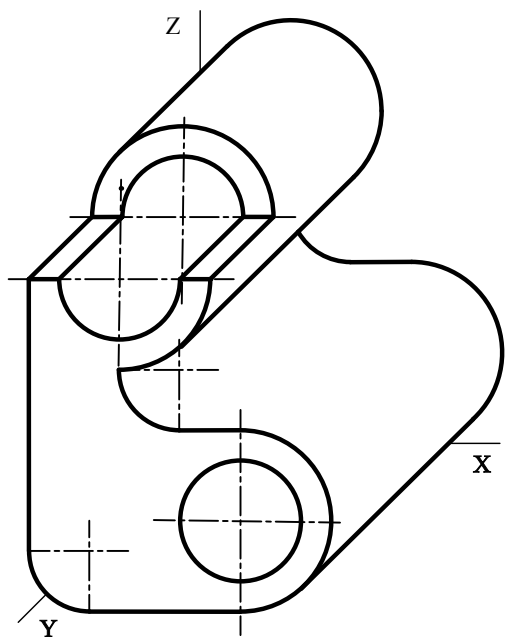


3.2.- Completar la planta y el alzado de la cubierta determinando las intersecciones de los planos que la constituyen. Todas las vertientes forman ángulo de 30° con el plano horizontal.

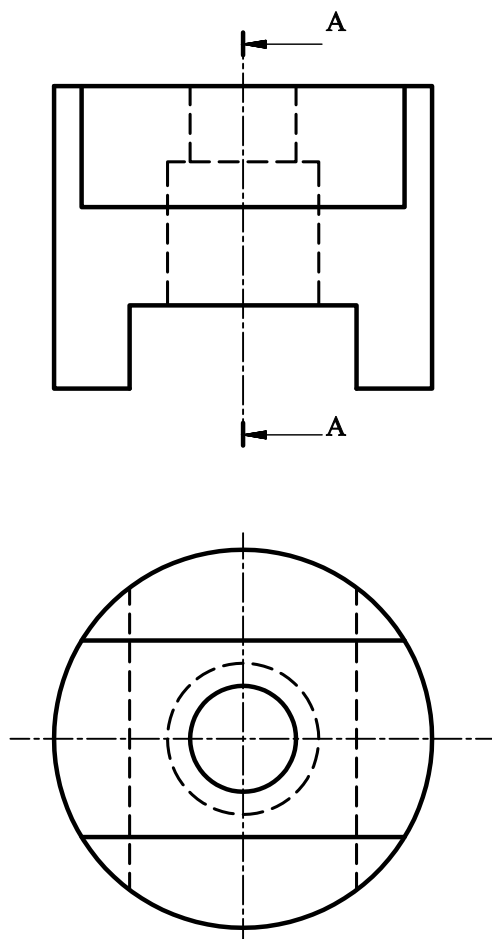


Pregunta 4.- (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (4.1 o 4.2)

4.1.- Representar las vistas necesarias de la pieza dada en perspectiva caballera (sin coeficientes de reducción). Acotar según norma para su correcta definición dimensional, sabiendo que ambos taladros son pasantes.



4.2.- Dadas las vistas normalizadas de una pieza, representar la vista cortada por el plano AA. Acotar según normativa para su correcta definición dimensional.



DIBUJO TÉCNICO II

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y SOLUCIONES

1.1.- La circunferencia **BAC** pasa por **O** y, por ello, la inversión de centro **O** la convierte en la recta ortogonal a **OA** que pasa por **A=A'**, al ser este un punto doble. Los puntos **B'** y **C'** pueden localizarse así sobre esta recta, alineados con **OB** y **OC**, respectivamente. Los arcos **AB** y **AC** (tangentes a **OA** en **A=A'**) están en sendas circunferencias dobles, por lo que su localización es inmediata.

Calificación orientativa:

Determinación de la inversa del arco BAC	0,75
Determinación de la inversa del segmento BC	0,75
Determinación de los arcos inversos de BA y AC	0,75
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Total	2,50

1.2.- Obtenidos los focos, con $CF_1 = CF_2 = a = OA$, las perpendiculares por ellos a la recta **r** cortan a la circunferencia principal, de diámetro **AB**, en puntos como **P₁** y **P₂** que pertenecen a las tangentes buscadas, $t_1 \perp P_1F_1$ y $t_2 \perp P_2F_1$. Los puntos de tangencia se determinan con paralelas por **F₂** a los correspondientes radios en la circunferencia, $F_2T_1 \parallel OP_1$ y $F_2T_2 \parallel OP_2$.

Análogamente puede resolverse con las circunferencias focales, o por afinidad.

Calificación orientativa:

Determinación de los pies de las tangentes, P₁ y P₂ .	0,50
Determinación de las tangentes t₁ y t₂ .	1,00
Identificación de los puntos de tangencia, T₁ y T₂ .	0,75
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Total	2,50

2.1.- Tras incidir en el punto **I**, que se localiza con facilidad dado que el plano **ABCD** es proyectante horizontal, el rayo **r** seguirá la trayectoria $r' = IJ$, simétrica de la **IS** que tomaría si no hubiese reflexión. En particular, $J_1P_1 = JP = SP = S_1P_1$. Puede igualmente resolverse el ejercicio considerando que **r** y **r'** son simétricas respecto a la recta horizontal **n**, normal del plano **ABCD**, lo que permite copiar ángulos facilitando la construcción.

Calificación orientativa:

Determinación de la intersección I	0,50
Determinación de S , o de la normal al plano, n	0,75
Localización de J	1,00
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Total	2,50

2.2.- La proyección vertical del prisma se determina a partir de la altura de 45 mm dada. La sección se obtiene hallando las intersecciones del plano con cada arista o cara del prisma.

Calificación orientativa

Determinación de la proyección vertical del prisma	0,75
Determinación de la sección	1,00
Visibilidad de la sección	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Total	2,50

3.1.- El ejercicio trata de valorar la capacidad de visualización espacial e interpretación de las vistas normalizadas de un objeto, así como la capacidad de tomar medidas reales sobre la representación. Todas las dimensiones paralelas a los ejes pueden tomarse de alguna de las vistas diédricas y transportarse directamente a la perspectiva, dado que se trata de un “dibujo isométrico”.

Calificación orientativa:

Correcta interpretación de las vistas	0,75
Dimensionado correcto	1,00
Representación de líneas ocultas	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Total	2,50

3.2.- Al tener todos los planos de la cubierta la misma inclinación, sus intersecciones se proyectan como bisectrices de sus horizontales, lo que simplifica los trazados. En las vertientes que sean proyectantes al plano vertical de proyección el ángulo de 30° que forman con el horizontal aparecerá en verdadera magnitud lo que también facilita la determinación del alzado.

Calificación orientativa:

Correcta representación de la cubierta en planta	1,25
Correcta representación en el alzado	1,00
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
Total	2,50

4.1.- El alzado y la vista lateral son suficientes para la completa determinación de la pieza. **Ocho** cotas son suficientes para definir dimensionalmente la pieza. Se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las mismas, y el correcto uso de símbolos, evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas.

Calificación orientativa:

Correcta definición de la pieza en alzado y vista lateral	1,25
Definición dimensional de la pieza, sin cotas redundantes y con simbología conforme a las normas	1,00
Valoración del trazado y ejecución	0,25
Total	2,50

4.2.- El ejercicio trata de valorar la capacidad de interpretación de la representación y de aplicación de la normativa al respecto, solicitando que se complete la misma con una nueva vista seccionada. En la acotación, se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las **nueve** cotas que son necesarias, y el correcto uso de símbolos, evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas.

Calificación orientativa:

Correcta definición vista seccionada	1,25
Definición dimensional de la pieza, sin cotas redundantes y con simbología conforma a las normas	1,00
Valoración del trazado y ejecución	0,25
Total	2,50