



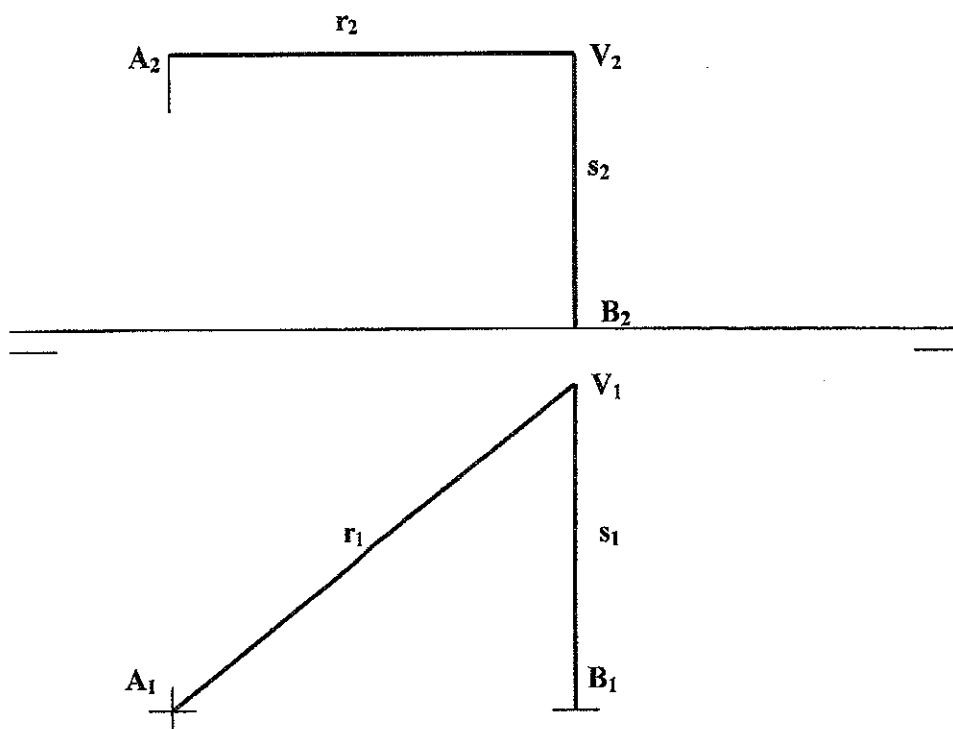
INSTRUCCIONES GENERALES

La prueba consiste en la resolución gráfica de los ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: A o B. Los ejercicios se pueden 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. Tiempo de ejecución: 90 minutos.

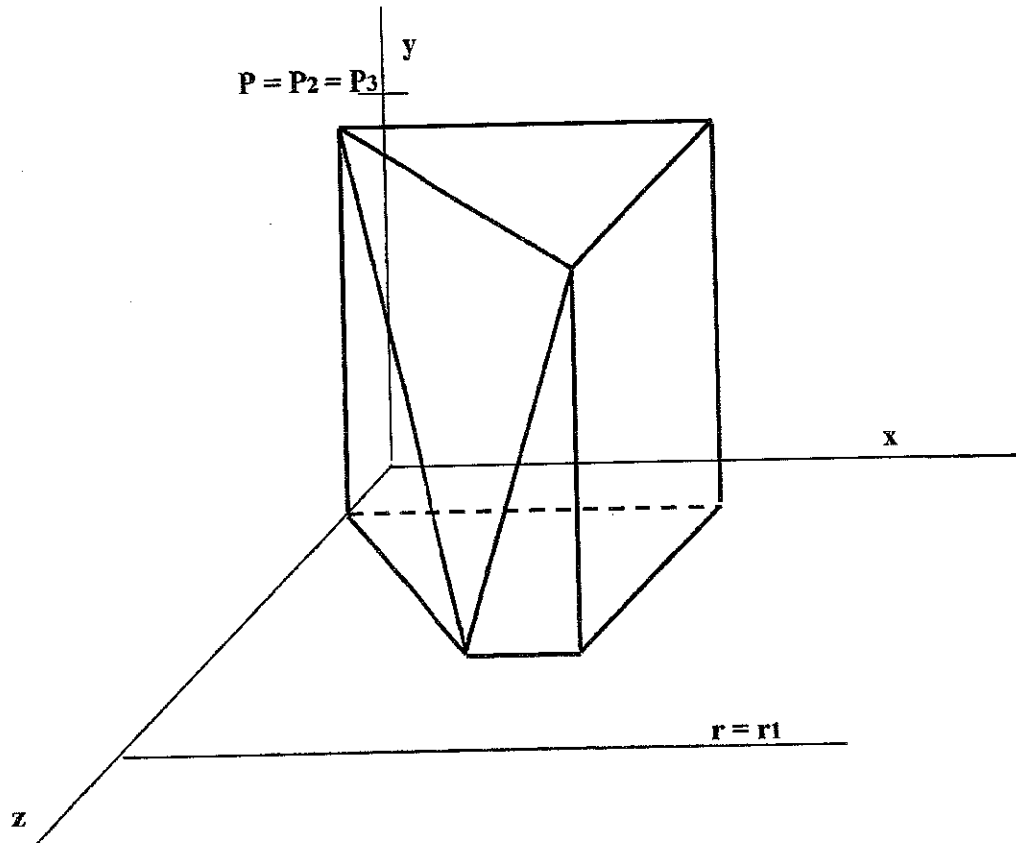
OPCIÓN A

A1.- Construir un triángulo ABC tal que el radio de su circunferencia circunscrita sea  $\rho = 35$  mm, siendo el ángulo  $\angle A = 45^\circ$  y la altura  $h_A = 45$  mm.

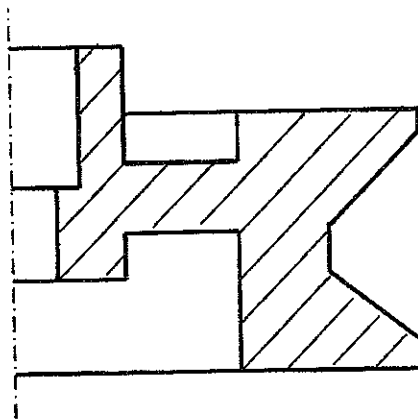
A2.- Determinar la bisectriz de las rectas r y s. Justificar razonadamente la construcción realizada.



A3.- Determinar la sección que el plano definido por la recta  $r$  y el punto  $P$  produce en el cuerpo poliédrico dado.

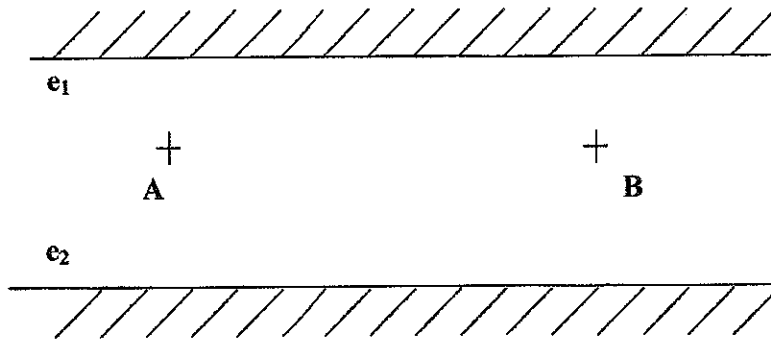


A4.- Completar la representación de la figura, que corresponde a una pieza de revolución con un 'corte a un cuarto', añadiendo -sin seccionar- la mitad izquierda que le falta. Acótese, según normas, para su correcta definición dimensional.

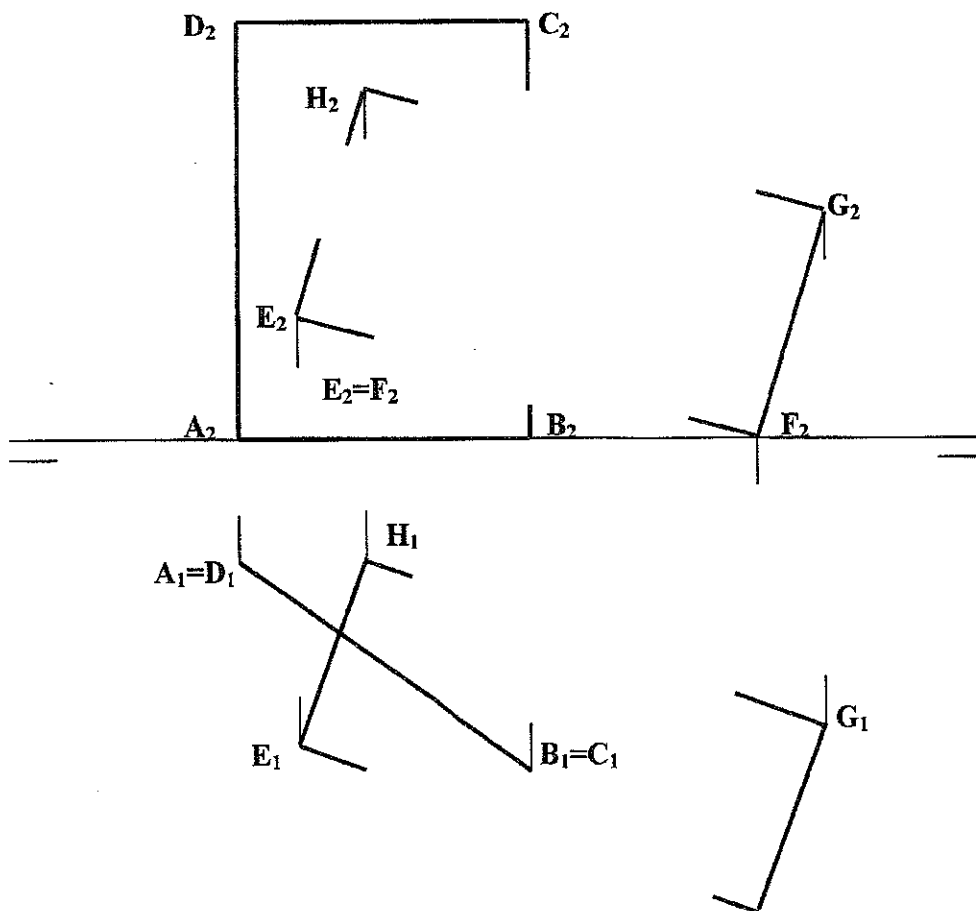


## OPCIÓN B

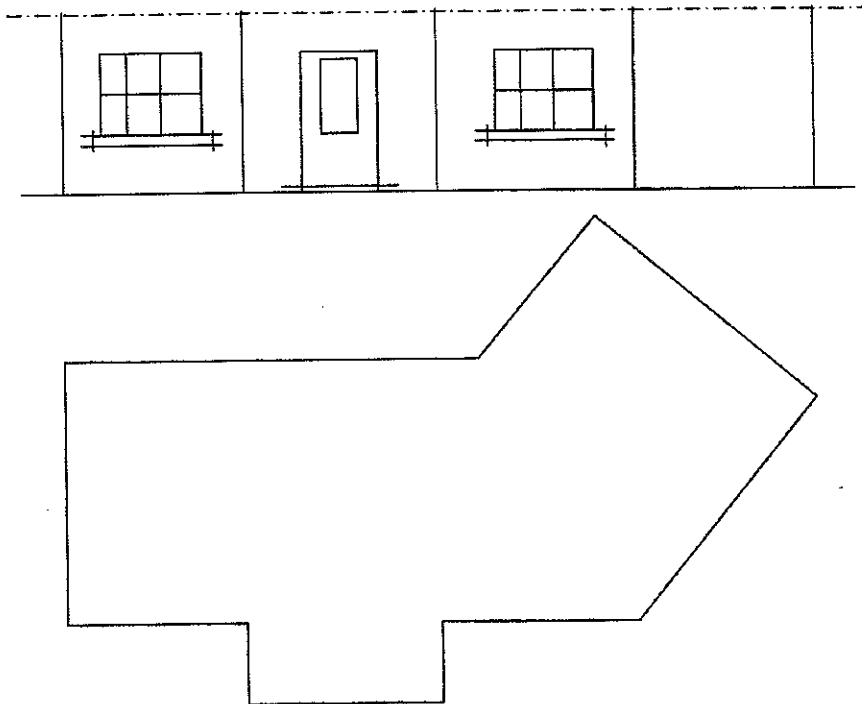
**B1.-** Representar la trayectoria de un rayo que partiendo de A se refleje en el espejo  $e_1$  y en el  $e_2$  antes de alcanzar la posición B. Razonar las construcciones empleadas.



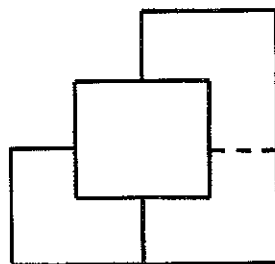
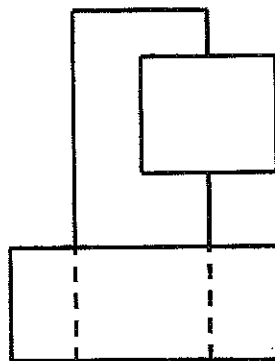
**B2.-** Dos tarjetas ABCD y EFGH se han insertado mediante un corte dado a una de ellas, quedando colocadas como muestra la figura. Complétese la representación atendiendo a la visibilidad de cada arista.



**B3.-** Completar la planta y el alzado de la cubierta determinando las intersecciones de los planos que la constituyen. Todas las vertientes forman un ángulo de  $30^\circ$  con el plano horizontal.



**B4.-** Completar la representación diédrica dada con la vista lateral derecha.



**DIBUJO TÉCNICO II**  
**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN.**

**Opción A**

**A1.-** Se ha de buscar el segmento **BC** para verlo desde el L.G. de los ángulos de  $45^\circ$  (arco capaz). Trazaremos por el centro **O** de la circunferencia circunscrita el ángulo de  $45^\circ$  que la cortará en el punto **B**. La cuerda **BC** es lado del triángulo. Para hallar la posición del vértice **A** sólo es preciso situar el L.G. de los puntos que equidistan de **BC** el valor **h<sub>A</sub>**.

**Calificación orientativa:**

Localización del lado <b>BC</b> :	3,0
Determinación de <b>A</b> y del triángulo	6,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.....	10,0

**A2.-** Siendo que la bisectriz de dos rectas no se proyecta, en general, como bisectriz de sus proyecciones, será preciso poner el plano **r-s** en verdadera magnitud para poder determinarla. Así se ha hecho en la solución propuesta por medio de un abatimiento alrededor de la recta **h**, horizontal del plano. Trazada aquí la bisectriz, se puede transportar por referencia a las proyecciones.

**Calificación orientativa:**

Colocación del plano <b>r-s</b> en verdadera magnitud . . . . .	4,0
Determinación de la bisectriz en sus proyecciones . . . . .	5,0
Valoración del trazado y ejecución . . . . .	1,0
Total . . . . .	10,0

**A3.-** Por ser la recta **r** paralela al eje **x** el plano **P-r** resulta proyectante sobre **Oyz**, lo que facilita la determinación de la sección. En particular, conviene observar que dos de las aristas de la sección serán paralelas a **r** por ser frontales dos de las caras del prisma, por lo que el ejercicio no debe ofrecer mayores dificultades.

**Calificación orientativa:**

Determinación de la traza de perfil del plano <b>P-r</b> . . . . .	2,0
Determinación de completa de la sección . . . . .	5,0
Con sideración correcta de la visibilidad . . . . .	2,0
Valoración del trazado y ejecución . . . . .	1,0
Total . . . . .	10,0

**A4.-** La acotación atenderá fundamentalmente a la correcta definición dimensional de la pieza lo que requiere 14 cotas; si bien, además de otras alternativas posibles también es razonable repetir la de  $\varnothing 62$ , dada la falta de continuidad de la superficie cilíndrica a la que se refiere. Igualmente, el ángulo de  $74^\circ$  puede sustituirse por la anchura -26- de la garganta. En general, se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las cotas, y el correcto uso de símbolos como el de diámetro,  $\varnothing$ , evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas.

**Calificación orientativa:**

Definición dimensional TOTAL de la pieza, sin cotas redundantes . . . . .	6,0
Colocación adecuada de las cotas en las vistas, conforme a las normas . . . . .	2,0
Valoración del trazado y ejecución . . . . .	2,0
Total . . . . .	10,0

## Opción B

**B1.-** Para obtener la trayectoria del rayo ha de considerarse el principio físico/gráfico que dice que el ángulo de incidencia de un rayo sobre un "espejo" (recta) es igual al ángulo reflejado.

Considerando que la simetría preserva los ángulos, puede obtenerse  $A_1$ , simétrico de A respecto a la recta  $e_1$ , y  $A_{1-2}$  simétrico de  $A_1$  respecto a  $e_2$ , de modo que al unir  $A_{1-2}$  con el punto B se encuentre  $T_2$ , punto de incidencia del rayo con  $e_2$ , con la garantía de que  $\angle i' = \angle r'$ .

Del mismo modo sobre  $A_1T_2$  se encuentra  $T_1$ , punto de incidencia del rayo con  $e_1$ , al ser el único punto que satisface la relación  $\angle i = \angle r$ .

### Calificación orientativa:

Planteamiento del principio físico/gráfico de reflexión, que expresa la igualdad entre el ángulo de incidencia y el reflejado (explicación razonada). . . . .	2,0
Trazados que obtienen los simétricos $A_1$ y $A_{1-2}$ o análogos . . . . .	2,0
Dibujo de la trayectoria del rayo: $AT_1T_2B$ . . . . .	5,0
Valoración del trazado y ejecución . . . . .	1,0
Total . . . . .	10,0

**B2.-** Al ser ABCD un plano proyectante horizontal, la determinación de su intersección MX, con el plano EFGH es inmediata, así como la representación atendiendo a la visibilidad de cada arista.

### Calificación orientativa:

Hallar los puntos de intersección de las aristas	4,0
Trazar las líneas de corte y definir la visibilidad	4,0
Valoración del trazado y ejecución	2,0
Total	10,0

**B3.-** El trazado de la cubierta es especialmente simple cuando todas las pendientes son iguales y los aleros son horizontales. En este caso, puede hacerse directamente teniendo en cuenta que:

- Cada intersección de dos vertientes se proyectará en la planta como bisectriz de los aleros correspondientes, al ser éstos horizontales y las pendientes iguales.
- Las cumbreras que resultan de la intersección de dos vertientes con aleros paralelos, son paralelas a éstos.
- El plano de la vertiente triangular de la izquierda es proyectante vertical al ser su alero una recta de punta, por lo que el ángulo de  $30^\circ$  que determina su pendiente estará en verdadera magnitud en el alzado. A partir de él puede completarse éste llevando las referencias pertinentes desde la planta.

### Calificación orientativa:

Trazado de la planta con las consideraciones expuestas . . . . .	5,0
Trazado del alzado . . . . .	3,0
Valoración del trazado y ejecución . . . . .	2,0
Total	10,0

**B4.-** En el sistema europeo de representación diédrica, que es el que debe considerarse salvo expresión en otro sentido, la vista lateral derecha (obtenida al mirar desde la derecha) se situará a la izquierda del alzado. La pieza por lo demás no debe ofrecer dificultades de interpretación.

### Calificación orientativa:

Correlación dimensional entre las vistas. . .	3,0
Correcta representación de la visibilidad . .	3,0
Posición adecuada de la vista . . . . .	3,0
Valoración del trazado y ejecución . . . . .	1,0
Total	10,0