

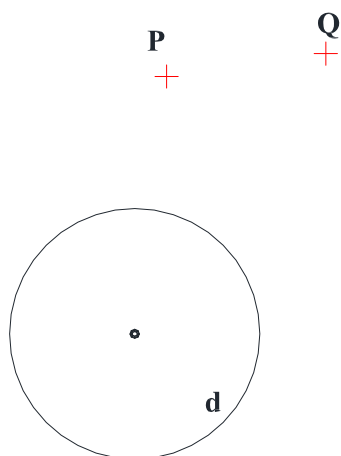
| | | |
|--|--|--|
| | UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO Curso 2011-2012 MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II | |
|--|--|--|

INSTRUCCIONES Y CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN

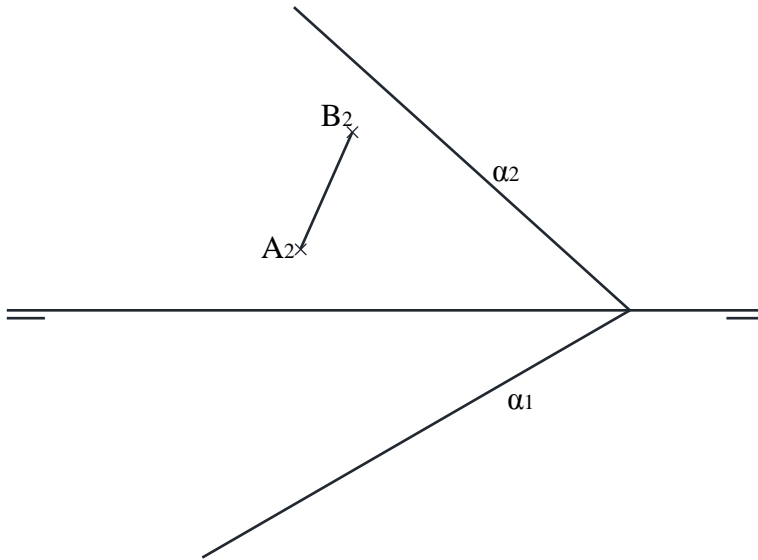
La prueba consiste en la resolución gráfica de los ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: **A** o **B**. Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica. El primer ejercicio se valorará sobre 4 puntos. El segundo y tercer ejercicio se valoraran sobre 3 puntos cada uno.
TIEMPO: Una hora y treinta minutos

OPCIÓN A

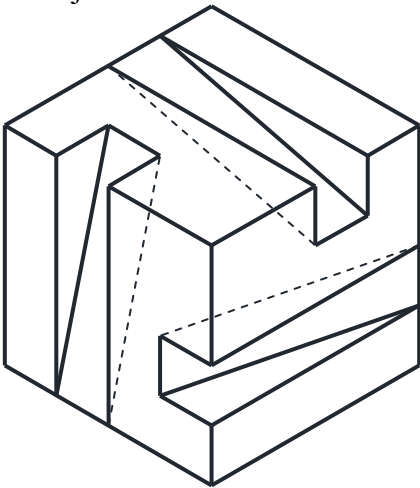
A1.- Dibujar las circunferencias que pasan por los puntos **P** y **Q** y son tangentes a otra circunferencia **d**.
Justificación razonada.



A2.- Dada la diagonal **AB** de un cuadrado contenido en el plano α , dibujar las proyecciones del cuadrado y la recta perpendicular al plano α que pasa por el centro del cuadrado.

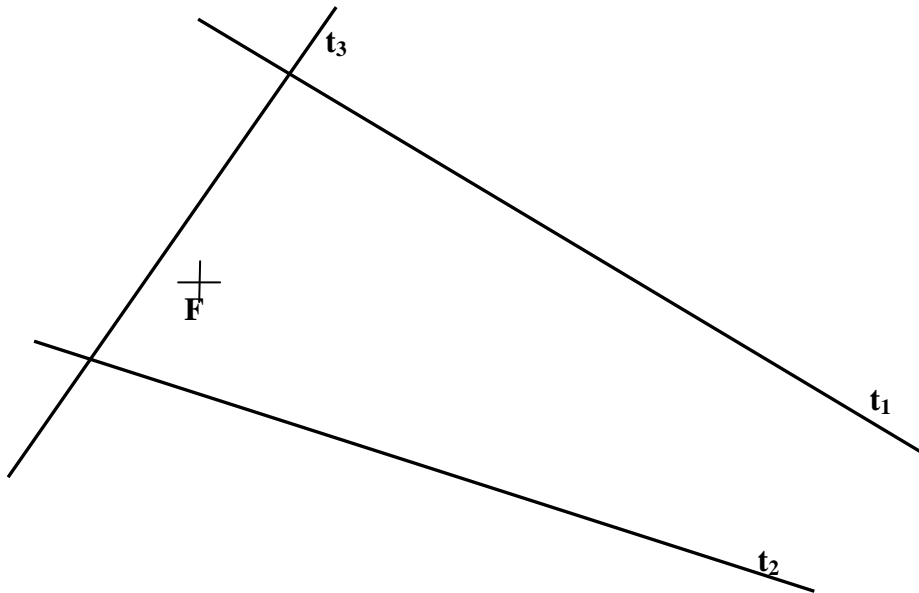


A3.- Representar las vistas diédricas mínimas necesarias para definir la pieza de la figura representada en “dibujo isométrico”.



OPCIÓN B

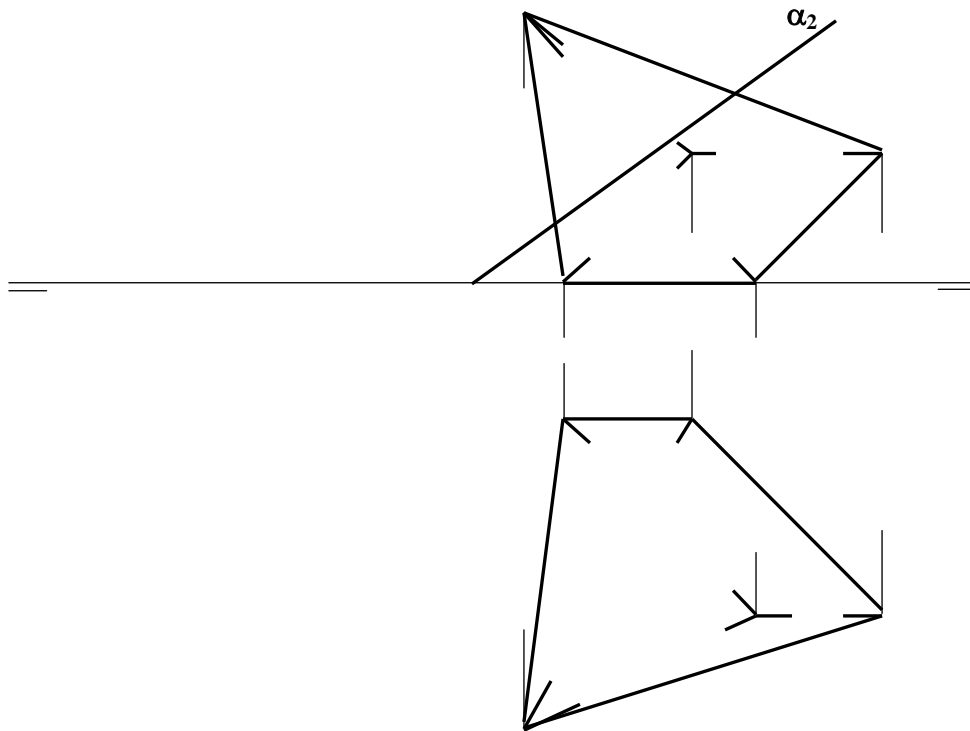
B1.- Hallar los ejes mayor y menor de una elipse que es tangente a las rectas t_1 , t_2 y t_3 , de la que se conoce uno de sus focos F . Hallar también los puntos de tangencia con las tres rectas.



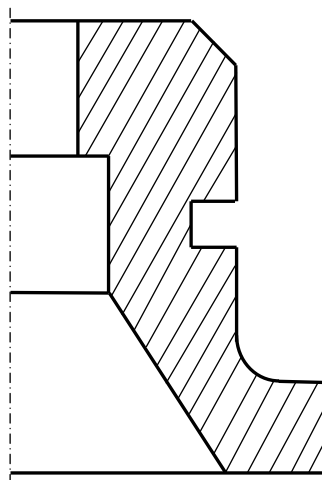
B2. – Se conocen las proyecciones diédricas de los vértices de una pirámide.

- Completar las proyecciones de la pirámide distinguiendo líneas vistas y ocultas.

- Hallar la verdadera magnitud de la intersección de la pirámide con el plano α que es proyectante vertical.



B3. - Completar la representación de la figura, que se corresponde con una pieza de revolución cortada a un cuarto. Acotar para su correcta definición dimensional

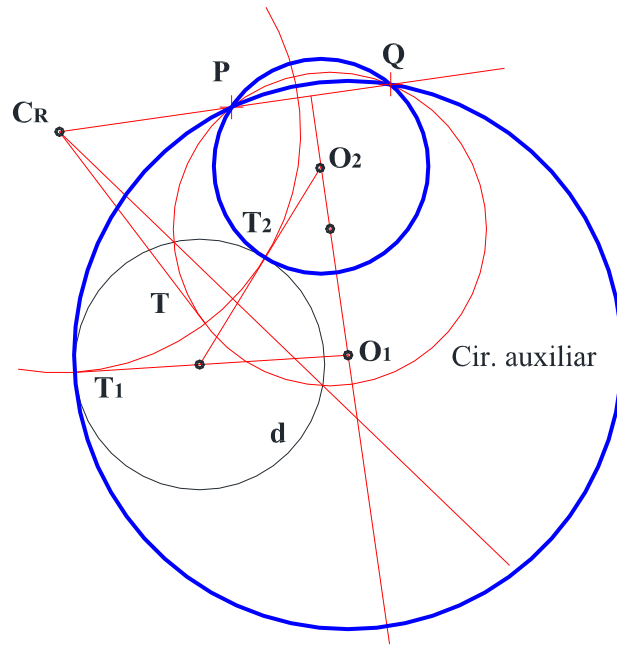


DIBUJO TÉCNICO II

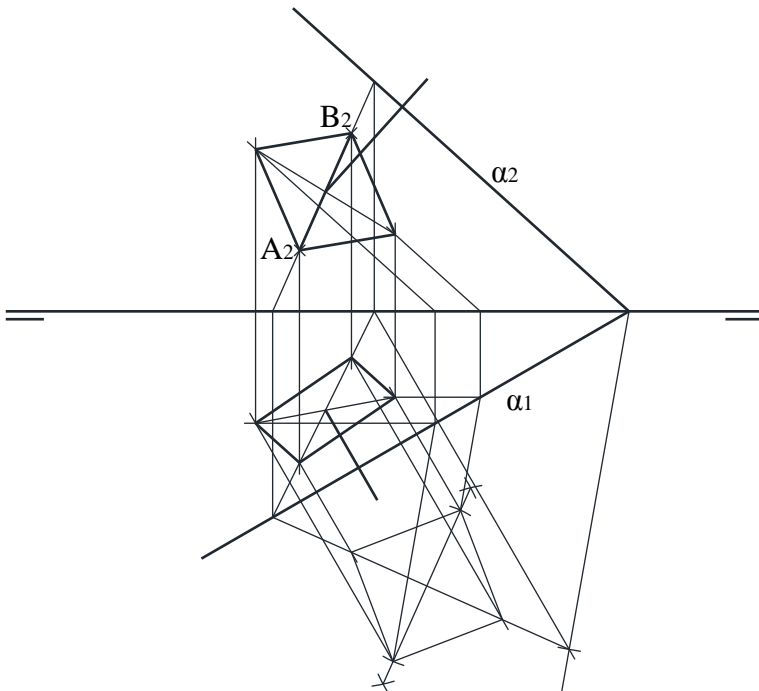
SOLUCIONES

OPCIÓN A

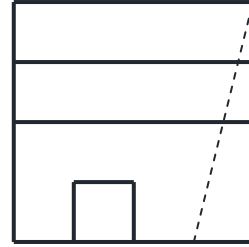
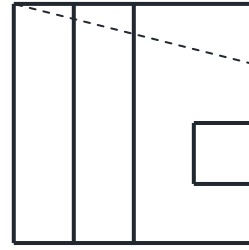
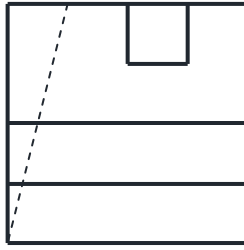
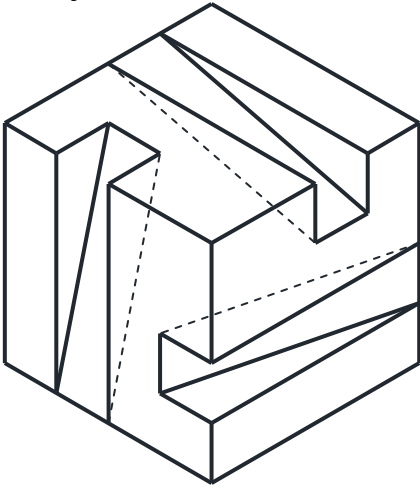
A1.- Dibujar las circunferencias que pasan por los puntos **P** y **Q** y son tangentes a otra circunferencia **d**.
Justificación razonada.



A2

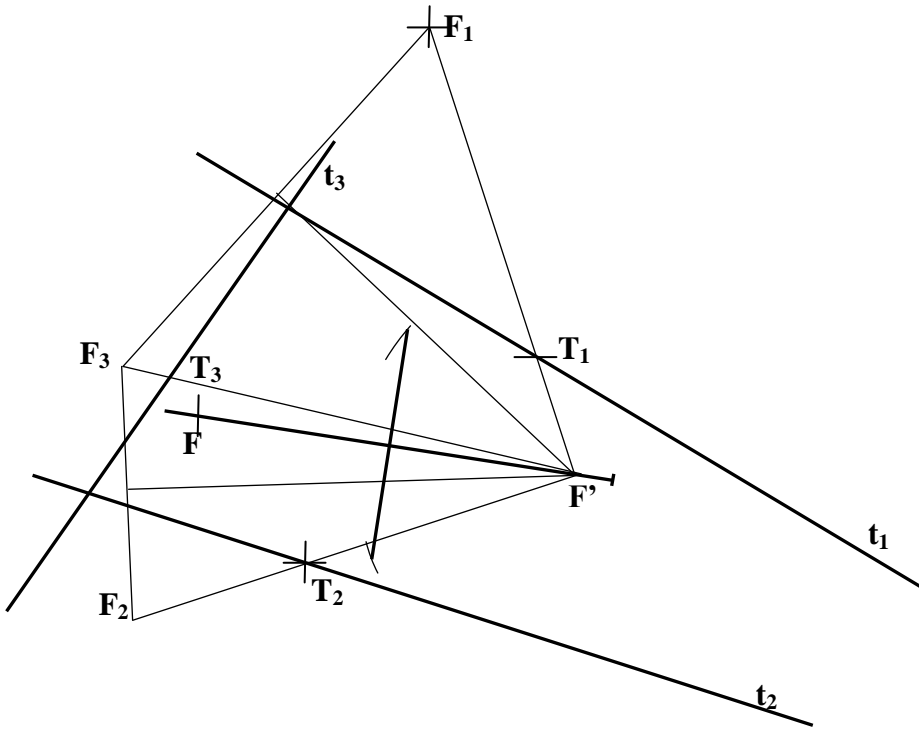


A3.- Representar las vistas diédricas mínimas necesarias para definir la pieza de la figura representada en “dibujo isométrico”.



OPCIÓN B

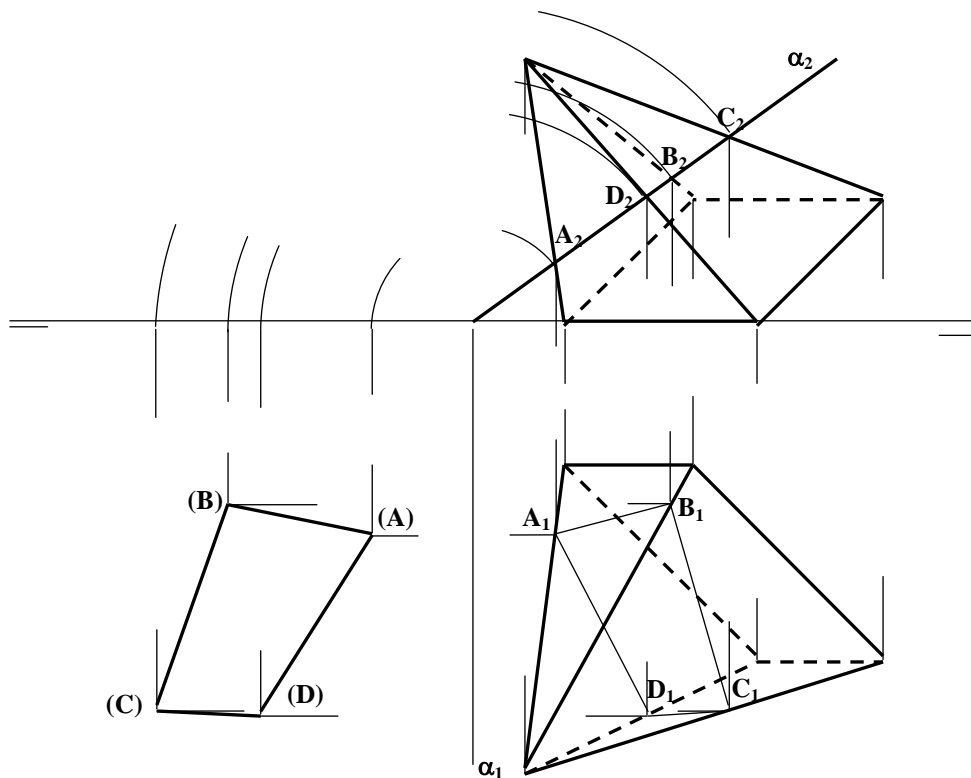
B1 .- Hallar los ejes mayor y menor de una elipse que es tangente a las rectas t_1 , t_2 y t_3 , de la que se conoce uno de sus focos F . Hallar también los puntos de tangencia con las tres rectas.



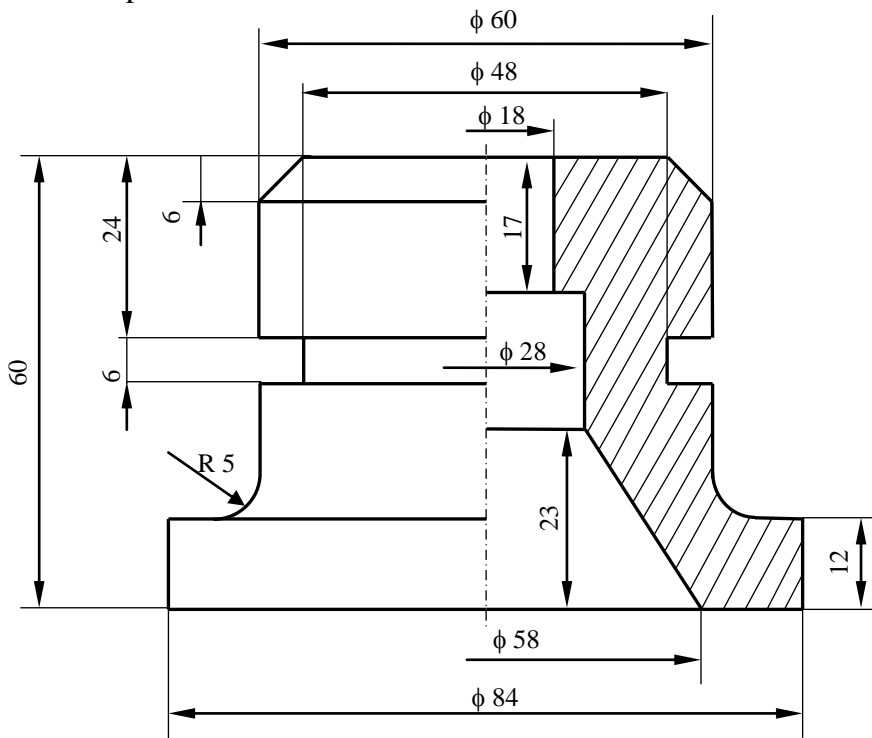
B2.- Se conocen las proyecciones diédricas de los vértices de una pirámide.

- Completar las proyecciones de la pirámide distinguiendo líneas vistas y ocultas.

- Hallar la verdadera magnitud de la intersección de la pirámide con el plano α que es proyectante vertical.



B3.- – Completar la representación de la figura, que se corresponde con una pieza de revolución cortada a un cuarto. Acotar para su correcta definición dimensional



DIBUJO TÉCNICO II
CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN.

A1.- El eje radical de las dos circunferencias O_1 y O_2 soluciones es la recta AB. Para encontrar el centro radical (C_R) de las tres circunferencias tangentes, es decir, la dada d y las soluciones O_1 y O_2 (que pasan por los puntos P y Q), hay que recurrir al trazado de una circunferencia auxiliar que tenga su centro en la mediatriz del segmento PQ y sea secante a la dada d .

El centro radical C_R de la circunferencia dada, la auxiliar y las dos soluciones es un punto que tiene igual potencia respecto a dichas circunferencias, por lo que encontrar los puntos de tangencia T_1 y T_2 es inmediato, localizando O_1 y O_2 en la mediatriz de PQ .

Calificación orientativa

| | |
|--|------------|
| Planteamiento del problema en base a obtener C_R | 2,5 |
| Obtención de los centros solución O_1 y O_2 | 1,0 |
| Valoración del trazado y ejecución..... | 0,5 |
| Total | 4,0 |

A2.- El dibujo de la recta perpendicular al plano que pasa por el centro del cuadrado es un ejercicio independiente del trazado del cuadrado. Hallar la proyección horizontal del segmento AB es un ejercicio trivial como puntos pertenecientes a una recta que pertenece al plano α . La recta perpendicular pasa por el punto medio del segmento y sus proyecciones son perpendiculares a las trazas del plano.

La representación del cuadrado se puede realizar a través de un abatimiento del plano α para representar el cuadrado en verdadera magnitud.

Calificación orientativa:

| | |
|---|------|
| Determinación de la recta perpendicular al plano:..... | 1,0 |
| Determinación de la proyección horizontal del segmento AB:..... | 0,5 |
| Obtención de las proyecciones del cuadrado:..... | 1,25 |
| Valoración del trazado y ejecución:..... | 0,25 |

Total:3,0

A3.- Todas las dimensiones que se precisan pueden tomarse directamente de la pieza en dibujo isométrico. Para la definición unívoca de la pieza son necesarias tres proyecciones.

Calificación orientativa:

| | |
|---|------|
| Correcta elección de las vistas:..... | 1,25 |
| Correcta representación de las vistas:..... | 1,25 |
| Valoración del trazado y ejecución:..... | 0,5 |

Total:3,0

B1.- Se hallan los puntos simétricos de F respecto de cada una de las tres rectas (F_1 , F_2 y F_3), que pertenecerán a la circunferencia focal de la elipse. Se halla el centro de dicha circunferencia que pasa por estos tres puntos, el cuál coincide con el otro foco de la elipse (F'), siendo su radio el eje mayor buscado. Los puntos de tangencia (T_1 , T_2 y T_3) se encontrarán en la intersección de la línea de unión del foco con cada simétrico y la recta correspondiente.

Calificación orientativa:

| | |
|---|------------|
| Centro de la circunferencia focal:..... | 1,0 |
| Eje mayor:..... | 1,0 |
| Eje menor:..... | 0,75 |
| Puntos de tangencia:..... | 1,0 |
| Limpieza y ejecución:..... | 0,25 |
| Total: | 4,0 |

B2.- Como el plano es proyectante vertical las proyecciones verticales de los puntos intersecciones con las aristas de la pirámide se obtienen directamente, una vez halladas las proyecciones horizontales, la verdadera magnitud de la sección intersección se puede calcular mediante el abatimiento del plano.

Calificación orientativa:

| | |
|--|------------|
| Líneas vistas y ocultas:..... | 0,75 |
| Proyecciones diédricas de los puntos de intersección con las aristas:..... | 1,0 |
| Obtención de la verdadera magnitud de la intersección:..... | 1,0 |
| Limpieza y ejecución:..... | 0,25 |
| Total: | 3,0 |

B3.- Se completa la media vista que falta y se acota

Calificación orientativa:

| | |
|--|------------|
| Correcta representación de la figura:..... | 1,25 |
| Número y adecuación de las cotas:..... | 1,25 |
| Limpieza y ejecución:..... | 0,5 |
| Total: | 3,0 |