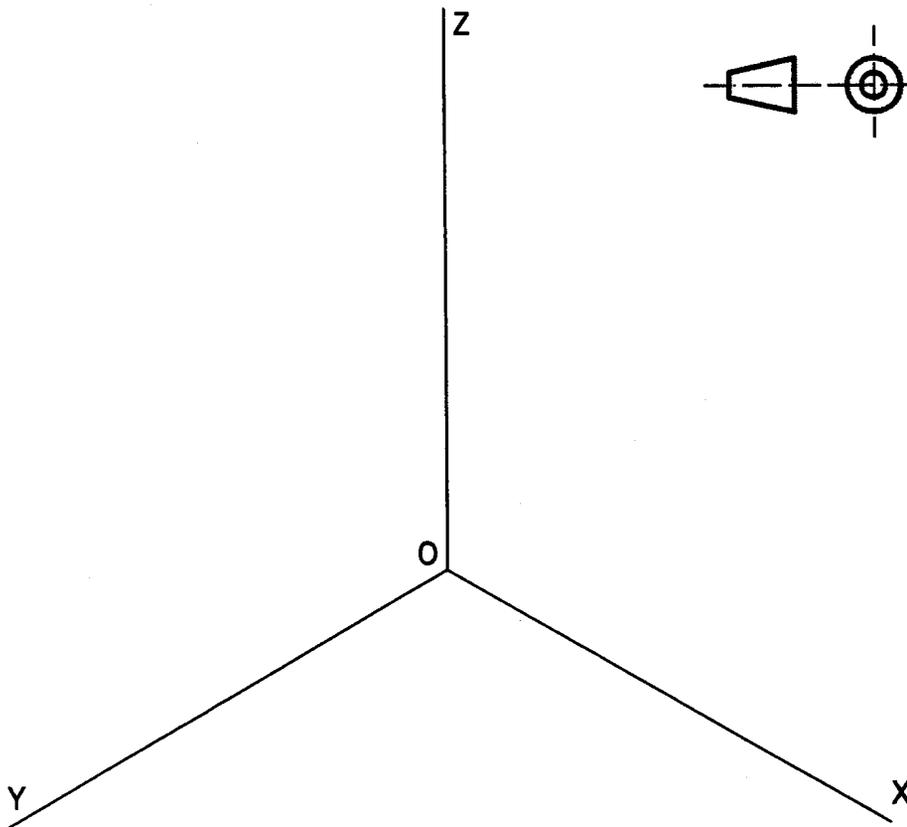
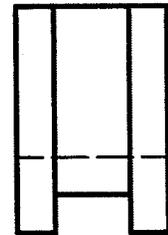
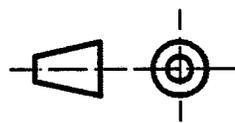
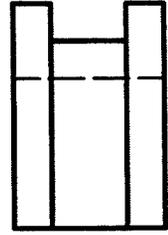
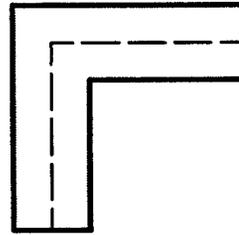


## OPCIÓN I

## EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Definida una pieza por sus tres vistas, según el método del primer diedro de proyección y a escala 1:2, se pide:  
Representar la perspectiva isométrica de la misma, a escala 1:1, usando los ejes dados.



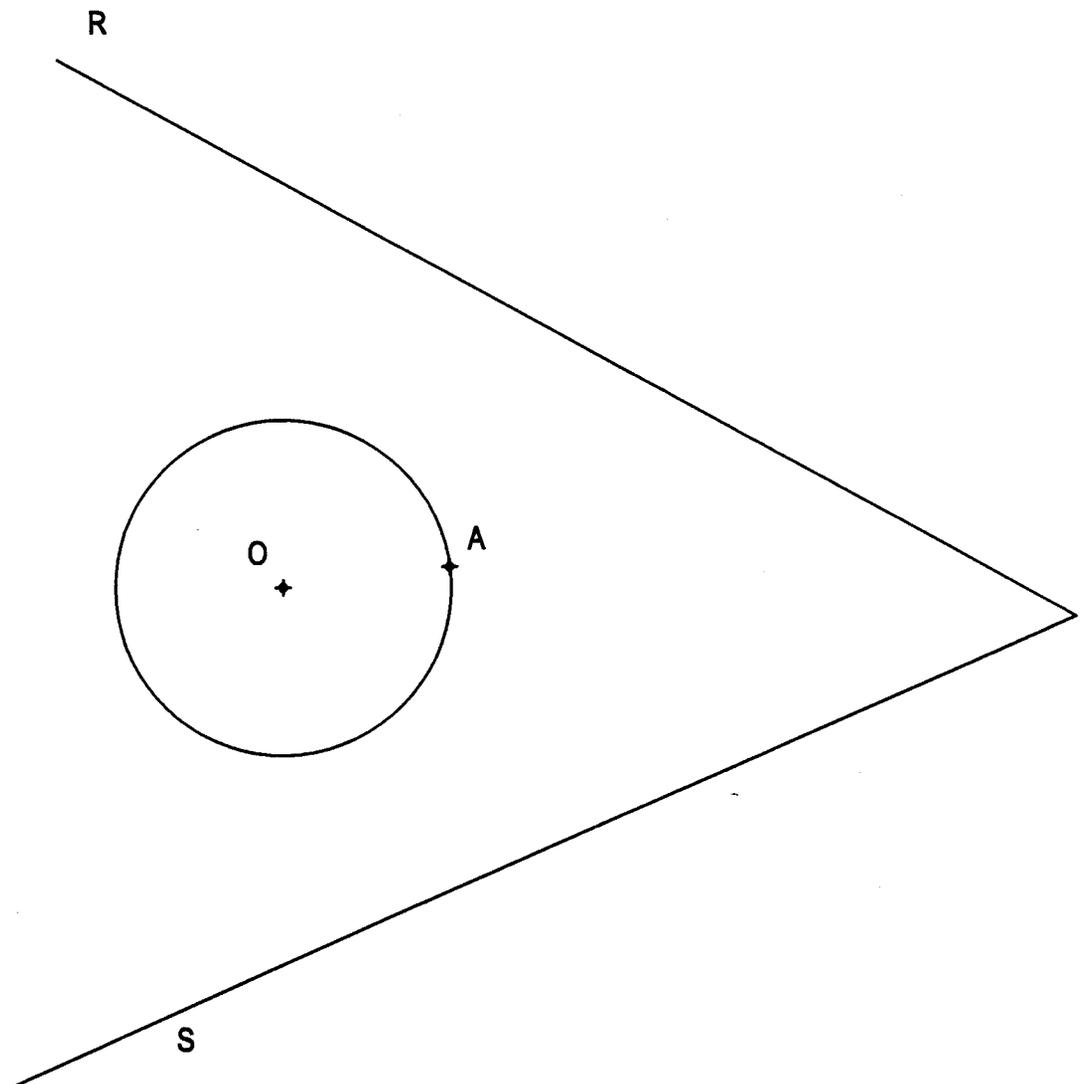
Puntuación:

Aplicación correcta de la escala y del coeficiente isométrico:	1 punto
Realización de la perspectiva:	2 puntos
Puntuación máxima:	3 puntos

**OPCIÓN I****EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO.**

Dadas las rectas R y S y la circunferencia de centro O, se pide:

- 1.- Enlazar las rectas R y S con un arco de circunferencia de 20 mm de radio, determinando su centro y los puntos de tangencia.
- 2.- Enlazar la recta R y la circunferencia de centro O con un arco de circunferencia tangente a la circunferencia en el punto A. Dibujar todas las soluciones posibles, determinando los centros y puntos de tangencia con la recta.



Puntuación:

Apartado 1: 1 punto  
Apartado 2: 2 puntos  
Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN I****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones del punto A, se pide:

- 1.- Dibujar las proyecciones del cono de revolución de vértice el punto A, que tiene su base en el plano horizontal de proyección, sabiendo que sus generatrices forman un ángulo de  $60^\circ$  con dicho plano.
- 2.- Dibujar las trazas de un plano P que es proyectante respecto al plano vertical de proyección, pasa por el punto medio de la altura del cono y forma  $60^\circ$  con el plano horizontal de proyección.
- 3.- Hallar las proyecciones horizontal y vertical de la sección plana producida en el cono por el plano P.
- 4.- Indicar la naturaleza de la cónica obtenida en dicha sección plana.

a'



a



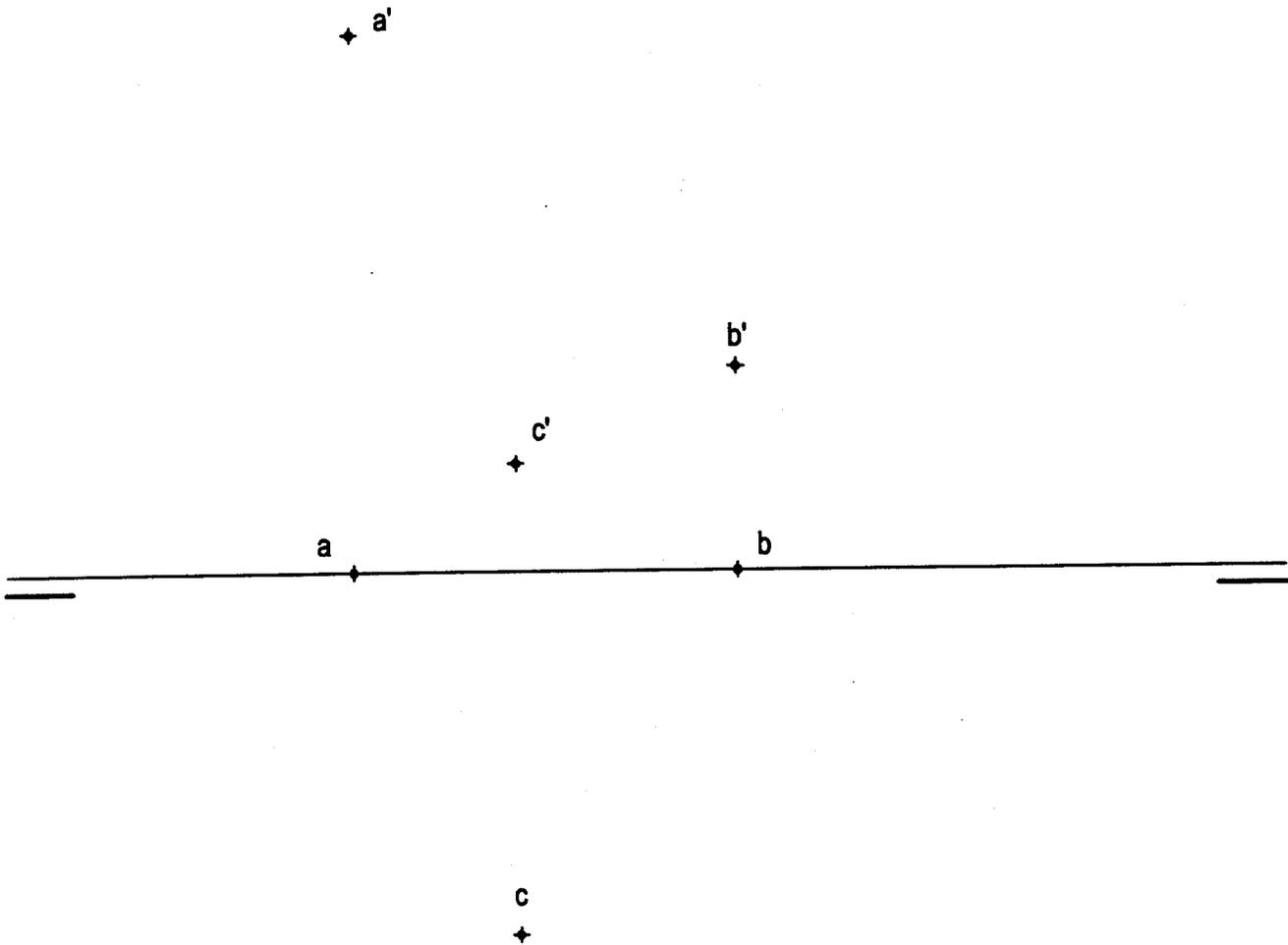
Puntuación:

Apartado 1:	1 punto
Apartado 2:	1 punto
Apartado 3:	1,5 puntos
Apartado 4:	0,5 puntos
Puntuación máxima:	4 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones de los puntos A, B y C, se pide:

- 1.- Determinar el plano P definido por los tres puntos.
- 2.- Representar las proyecciones del punto del plano P que equidista de los puntos A, B y C.



Puntuación:

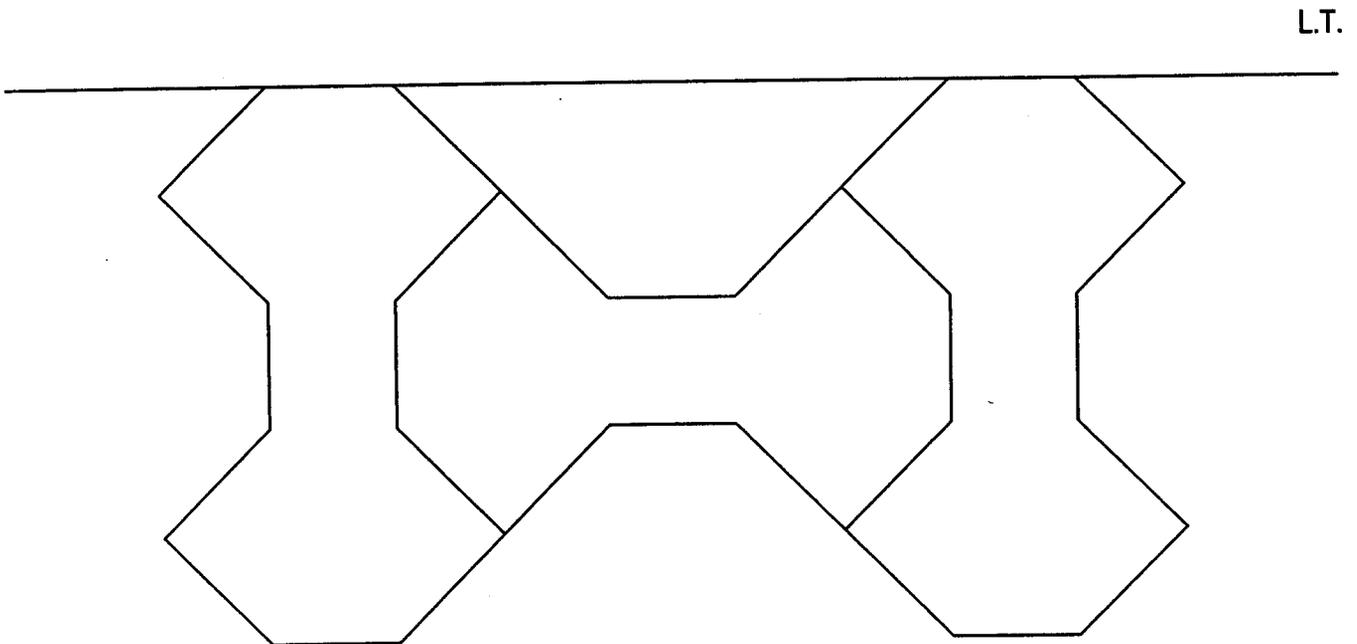
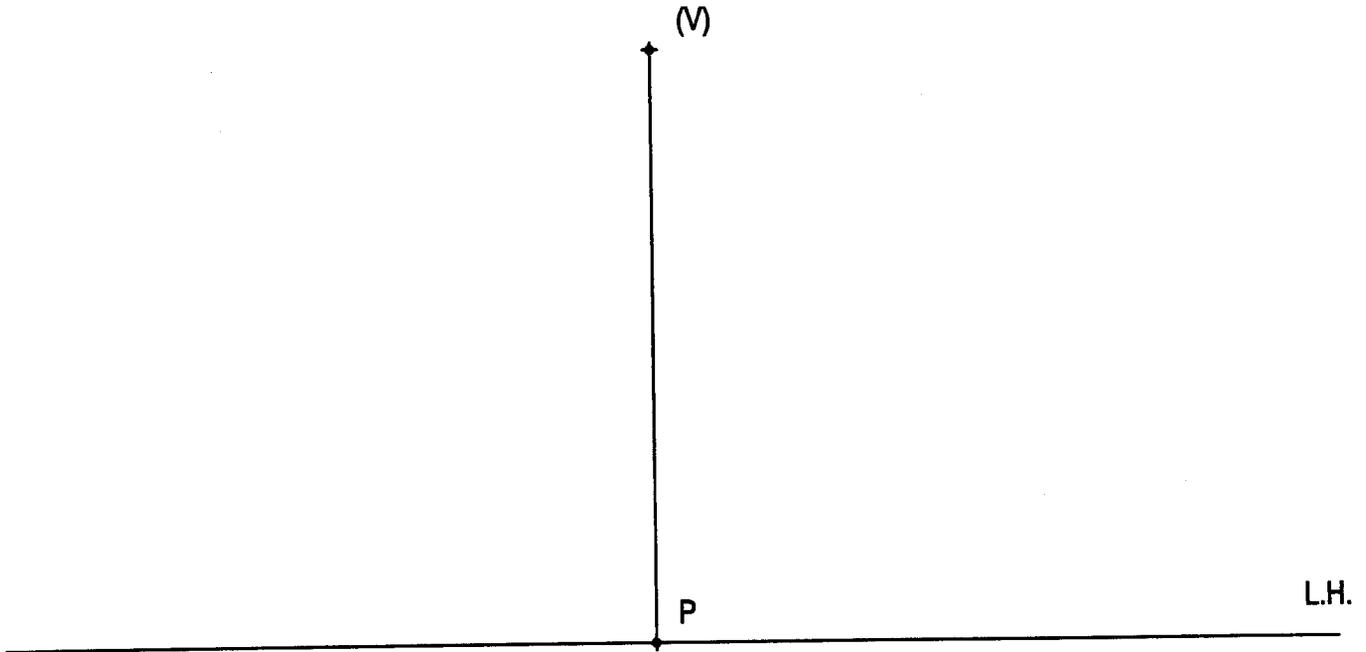
Apartado 1:	1 punto
Apartado 2:	2 puntos
Puntuación máxima:	3 puntos

**OPCION II**

**EJERCICIO 2º: PERSPECTIVA CÓNICA.**

Definido el sistema cónico por la línea de tierra L.T., la línea del horizonte L.H., el punto principal P y el abatimiento sobre el plano del cuadro del punto de vista (V), se pide:

Dibujar la perspectiva cónica de la figura plana dada por su abatimiento sobre el plano del cuadro, sabiendo que dicha figura está situada en el plano geometral, por detrás del plano del cuadro.

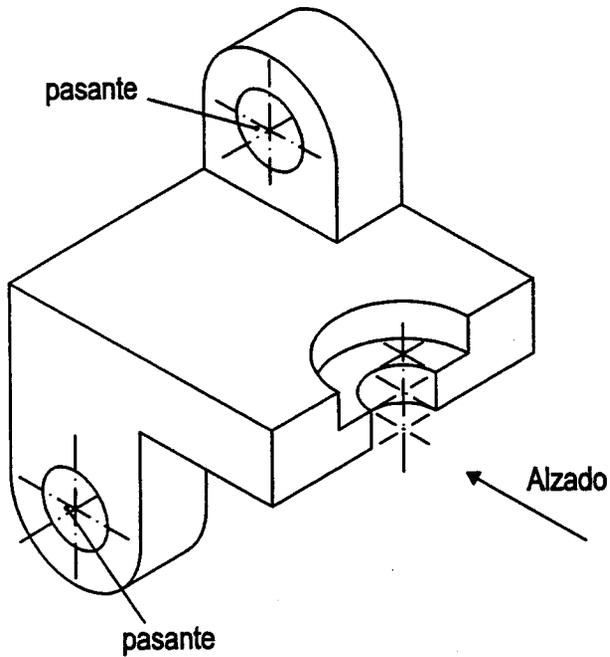


Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN II****PROBLEMA: NORMALIZACIÓN.**

Dado el dibujo isométrico (sin coeficiente de reducción) de la pieza que se adjunta, a escala 1:2, se pide:

- 1.- Dibujar a escala 1:1 las vistas de alzado y perfil izquierdo según el método del primer diedro de proyección.
- 2.- Acotar las vistas según normas.



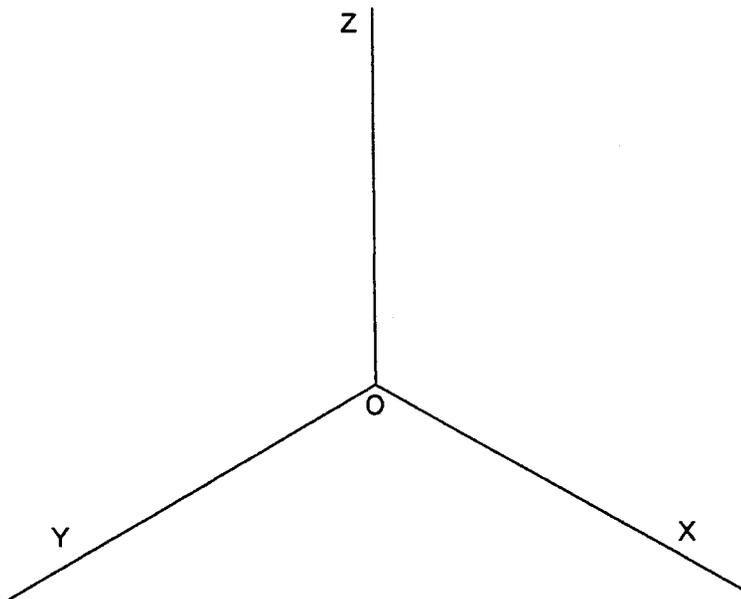
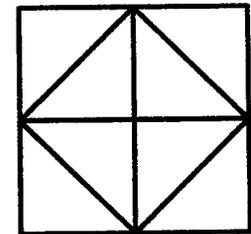
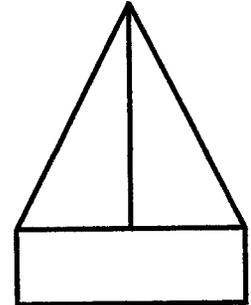
Puntuación:

Dibujo de las vistas:	2,5 puntos
Aplicación correcta de la escala:	0,5 puntos
Acotación de las vistas:	1 punto
Puntuación máxima:	4 puntos

**OPCIÓN I****EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.**

Dados el alzado y planta de un sólido, según el método del primer diedro, a escala 1:2, se pide:

- 1.- Representar su perspectiva isométrica a escala 1:1, considerando los ejes dados.
- 2.- Diferenciar las aristas vistas y ocultas.



Puntuación:

Aplicación correcta del coeficiente y escala: 0,5 puntos

Prisma: 1,0 punto

Pirámide: 1,0 punto

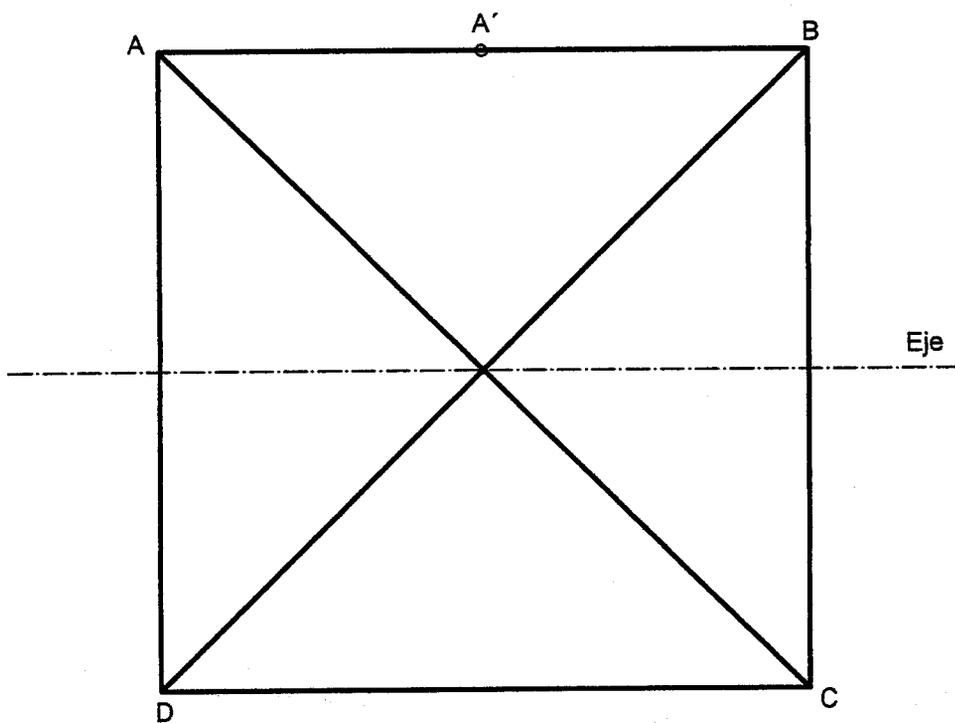
Aristas vistas y ocultas: 0,5 puntos

Puntuación máxima: 3,0 puntos

## OPCIÓN I

## EJERCICIO 2º: HOMOLOGÍA.

Dado el cuadrado de vértices ABCD y sus diagonales, hallar su figura afín al aplicar la afinidad definida por su eje y por el par de puntos afines A-A'.

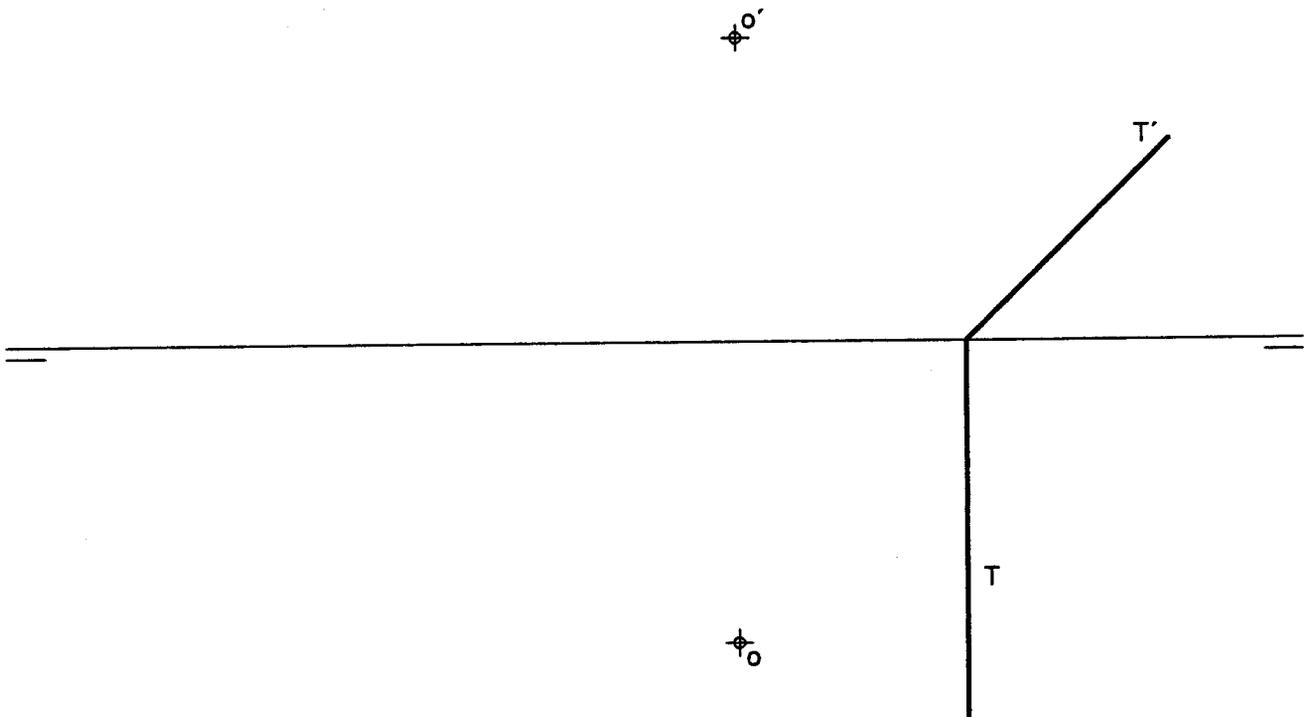


Puntuación:	
Dirección de afinidad	0,5 puntos
Puntos afines	1,5 puntos
Figura afín	1,0 punto
Puntuación máxima:	3,0 puntos

**OPCIÓN I****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones del punto O ( $o$ ,  $o'$ ) y las trazas del plano T ( $T$ ,  $T'$ ), se pide:

- 1.- Representar las proyecciones de la esfera de centro O y diámetro 70 mm.
- 2.- Representar las trazas de los planos P y Q, paralelos al plano T, y equidistantes del centro O de la esfera la distancia de 25 mm.
- 3.- Obtener las proyecciones de las secciones producidas por los planos P y Q en la esfera.

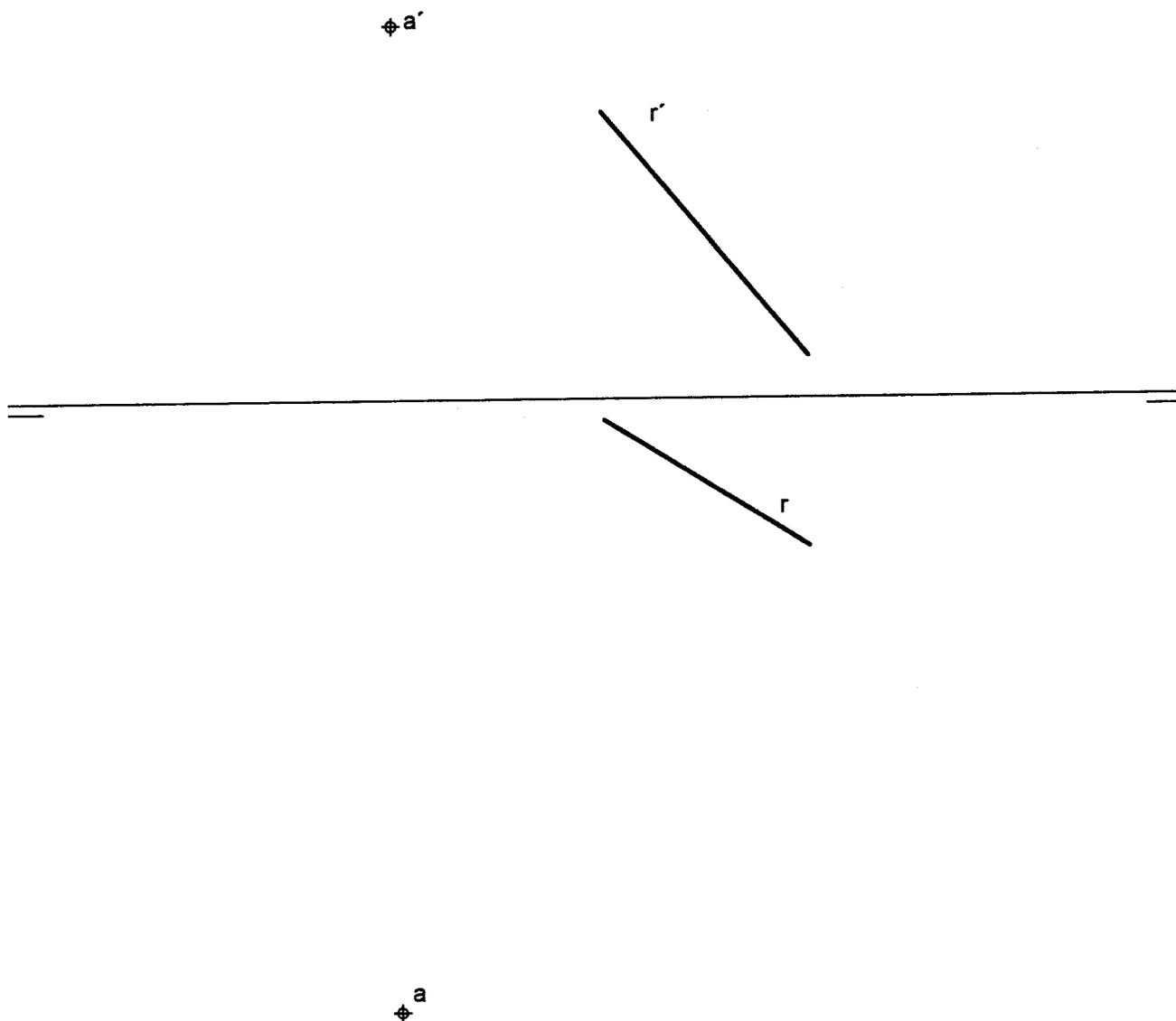


Puntuación:	
Apartado 1	1,0 punto
Apartado 2	2,0 puntos
Apartado 3	1,0 punto
Puntuación máxima:	4,0 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones de la recta R ( $r-r'$ ) y del punto A ( $a-a'$ ), se pide:

- 1.- Dibujar las trazas del plano P sabiendo que la recta dada es la de máxima inclinación.
- 2.- Dibujar las proyecciones del segmento de mínima distancia comprendido entre el punto A y el plano P.
- 3.- Hallar la magnitud de dicho segmento.

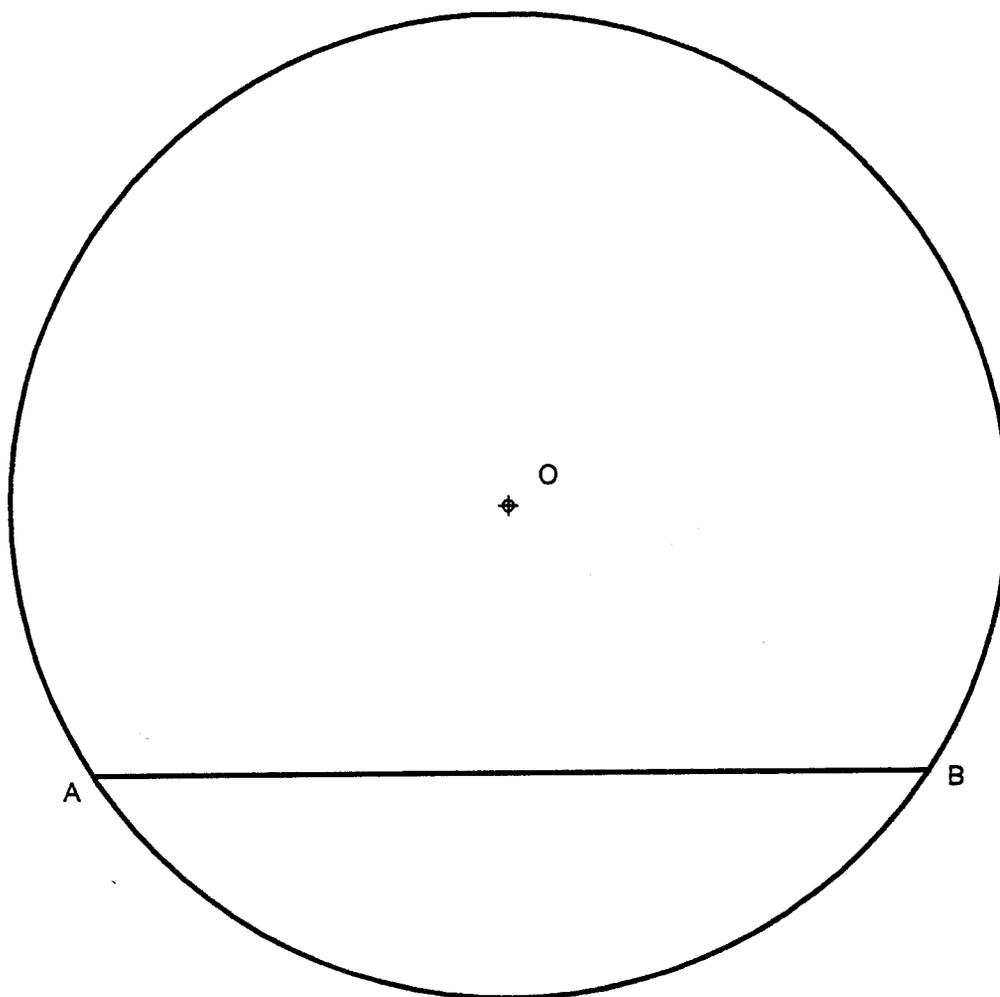


Puntuación:	
Apartado 1	1,0 punto
Apartado 2	1,0 punto
Apartado 3	1,0 punto
Puntuación máxima:	3,0 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO.**

Dada la circunferencia de centro O y una cuerda AB de la misma, se pide:

- 1.- Representar el trapecio isósceles inscrito en la circunferencia, siendo su base mayor la cuerda AB, y sabiendo que las diagonales forman con ella un ángulo de  $45^\circ$ .
- 2.- Deducir razonadamente el valor de los ángulos que forman las diagonales con la base menor.



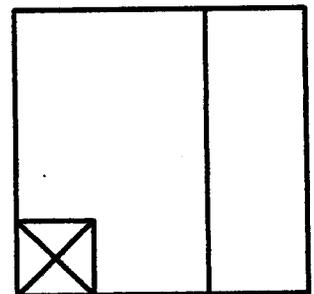
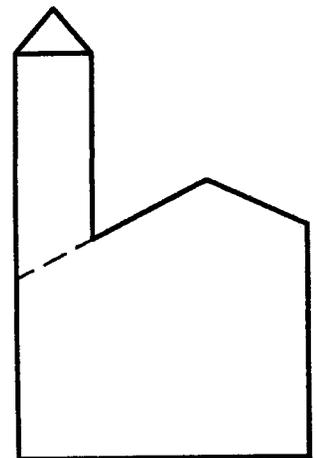
Puntuación:	
Apartado 1	2,0 puntos
Apartado 2	1,0 punto
Puntuación máxima:	3,0 puntos

**OPCIÓN II**

**PROBLEMA: PERSPECTIVA CÓNICA.**

Definido el sistema cónico por la línea de tierra L.T., la línea de horizonte L.H., el punto principal P y el abatimiento sobre el plano del cuadro del punto de vista (V), se pide:

Dibujar la perspectiva cónica del sólido dado por sus vistas sabiendo que dicha figura está apoyada en el plano geometral, en la posición indicada por el abatimiento de su planta sobre el plano del cuadro.



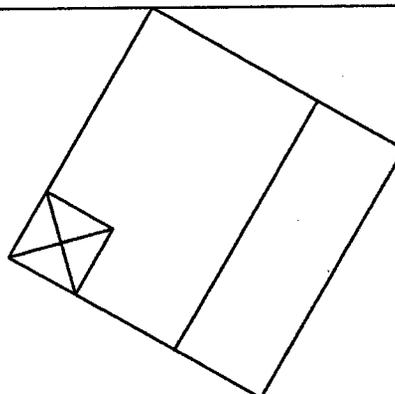
(V)



P

L.H.

L.T.



Puntuación:

Perspectiva de la planta

Perspectiva del volumen

Puntuación máxima:

1,5 puntos

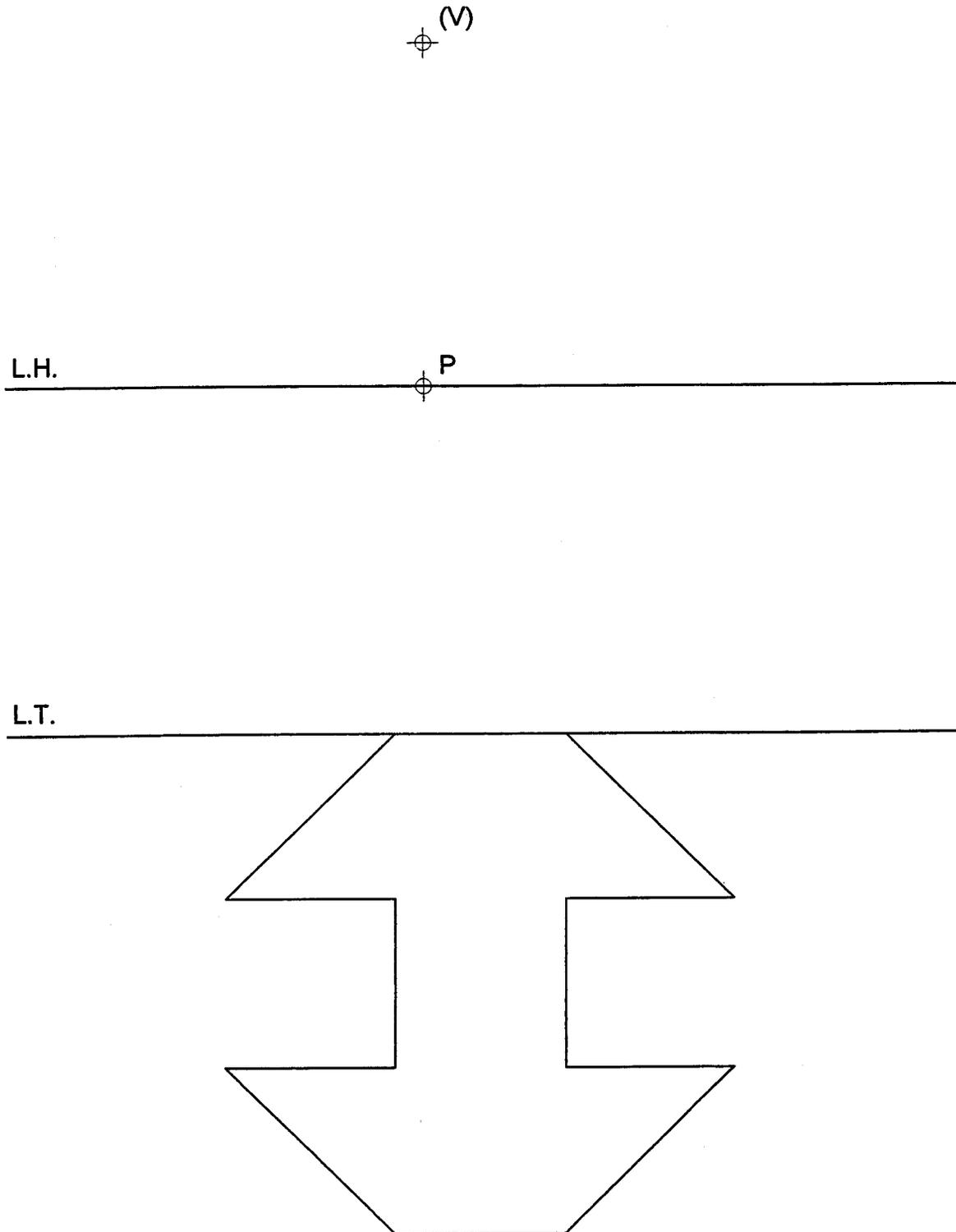
2,5 puntos

4,0 puntos

**OPCIÓN I****EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA CÓNICA.**

Definido el sistema cónico por la línea de tierra L.T., la línea del horizonte L.H., el punto principal P y el abatimiento sobre el plano del cuadro del punto de vista (V), se pide:

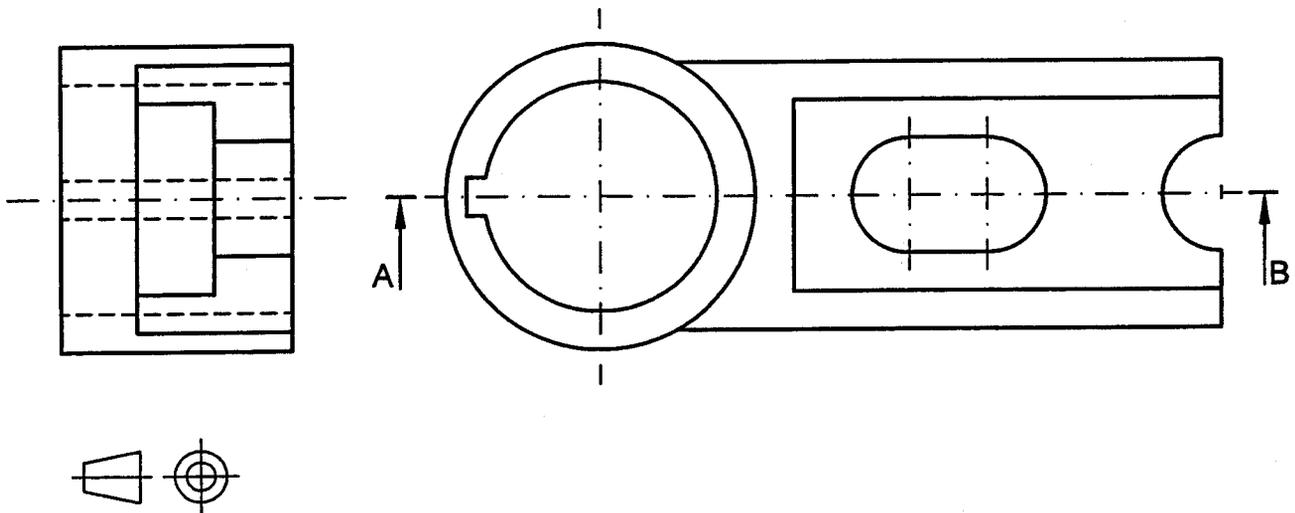
Dibujar la perspectiva cónica de la figura plana dada por su abatimiento sobre el plano del cuadro, sabiendo que dicha figura está situada en el plano geometral, por detrás del plano del cuadro.



**OPCIÓN I****EJERCICIO 2º: NORMALIZACIÓN.**

Definida una pieza por dos de sus vistas, según el método del primer diedro, a escala 2/3, se pide:

- 1.- Dibujar el corte A-B a escala 2/3.
- 2.- Acotar según normas.



Puntuación:

Apartado 1º

Corte 1,5 puntos

Aplicación correcta de la escala 0,5 puntos

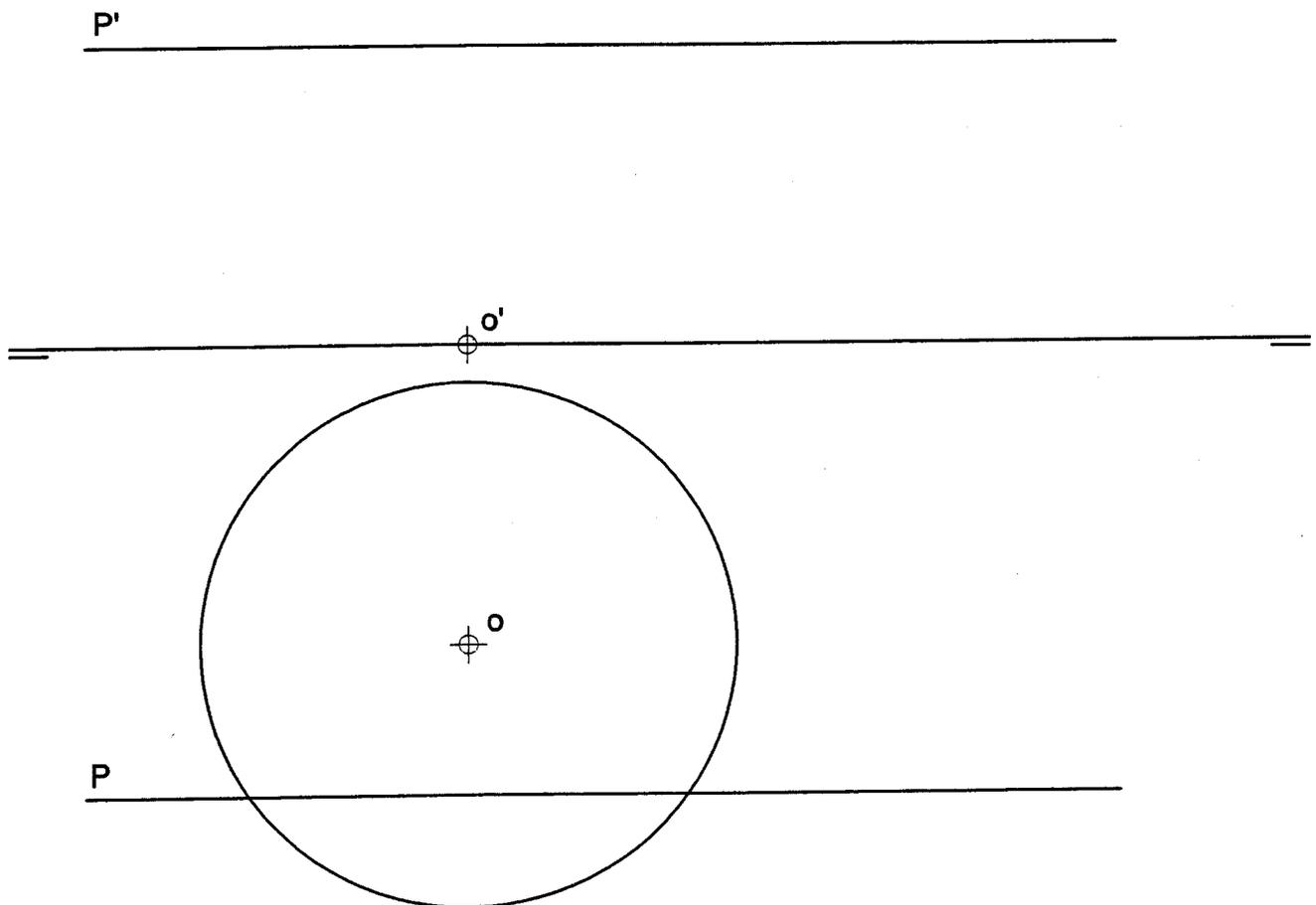
Apartado 2º 1,0 puntos

Puntuación máxima 3,0 puntos

**OPCIÓN I****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dado el plano P y una circunferencia de centro O contenida en el plano horizontal de proyección, se pide:

- 1.- Representar las proyecciones de una pirámide regular cuya base es un hexágono inscrito en la circunferencia dada. El hexágono tiene dos de sus lados paralelos a la línea de tierra. La altura de la pirámide es de 70 mm.
- 2.- Determinar las proyecciones de la sección que produce el plano P en la pirámide.
- 3.- Distinguir las partes vistas y ocultas de la sección.



Puntuación	
Apartado 1º	1,5 puntos
Apartado 2º	2,0 puntos
Apartado 3º	0,5 puntos
Puntuación máxima	4,0 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones del punto A, se pide:

- 1.- Determinar las trazas de un plano P paralelo a la línea de tierra, que contiene a dicho punto, que forma un ángulo de  $45^\circ$  con el plano horizontal de proyección y que pasa por los cuadrantes I, II y IV.
- 2.- Representar el centro y las proyecciones de una esfera de 30 mm de radio, tangente al plano P en el punto A. Elegir aquella solución en la que el centro de la esfera presenta mayor cota.



Puntuación:

Apartado 1º            1,5 puntos

Apartado 2º            1,5 puntos

Puntuación máxima   3,0 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO.**

De una elipse se conoce su centro O, un foco F y un punto P de la curva. Se pide:

1º.- Determinar los ejes de la cónica

2º.- Dibujar la elipse



Puntuación:

Apartado 1º            1,0 puntos

Apartado 2º            2,0 puntos

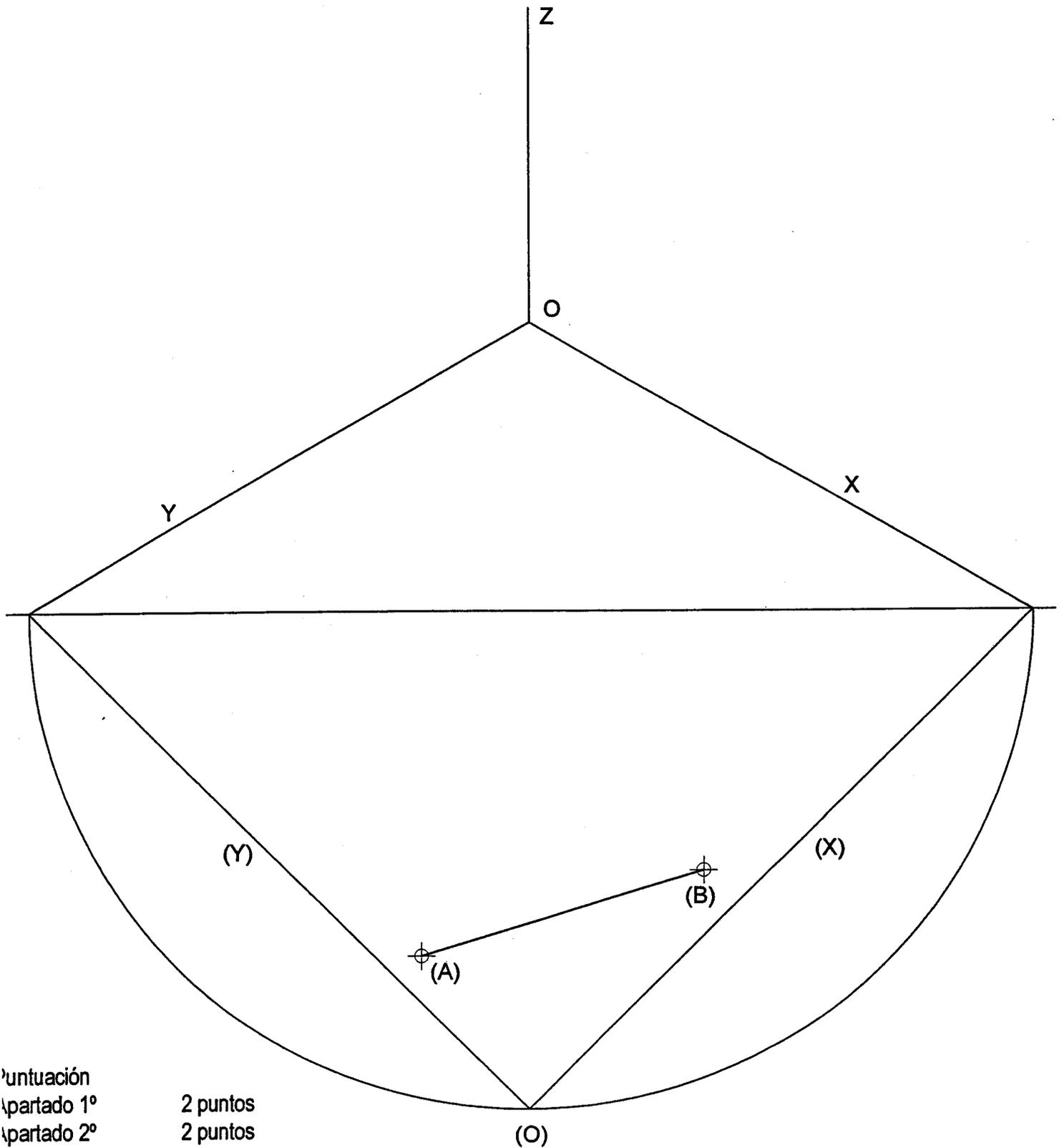
Puntuación máxima   3,0 puntos

## OPCIÓN II

## PROBLEMA: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

De un hexaedro situado en el primer octante, cuya base está contenida en el plano XOY, se conoce el abatimiento de una de las aristas de su base, (A)(B), y se pide:

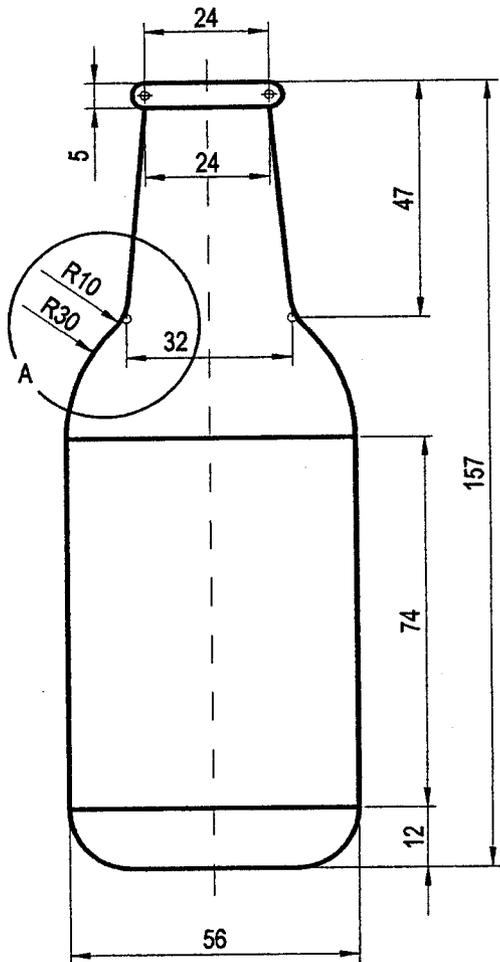
- 1.- Dibujar la perspectiva isométrica de la base del cubo.
- 2.- Dibujar la perspectiva del resto del poliedro, diferenciando aristas vistas y ocultas.



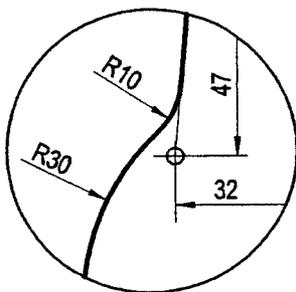
Calificación	
Partido 1º	2 puntos
Partido 2º	2 puntos
Calificación máxima	4 puntos

**OPCIÓN I**  
**EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.**

Dado el croquis acotado de la botella representada, se pide:  
 Dibujarla a escala 1:1. Se dejará constancia de todas las construcciones geométricas necesarias.



DETALLE A



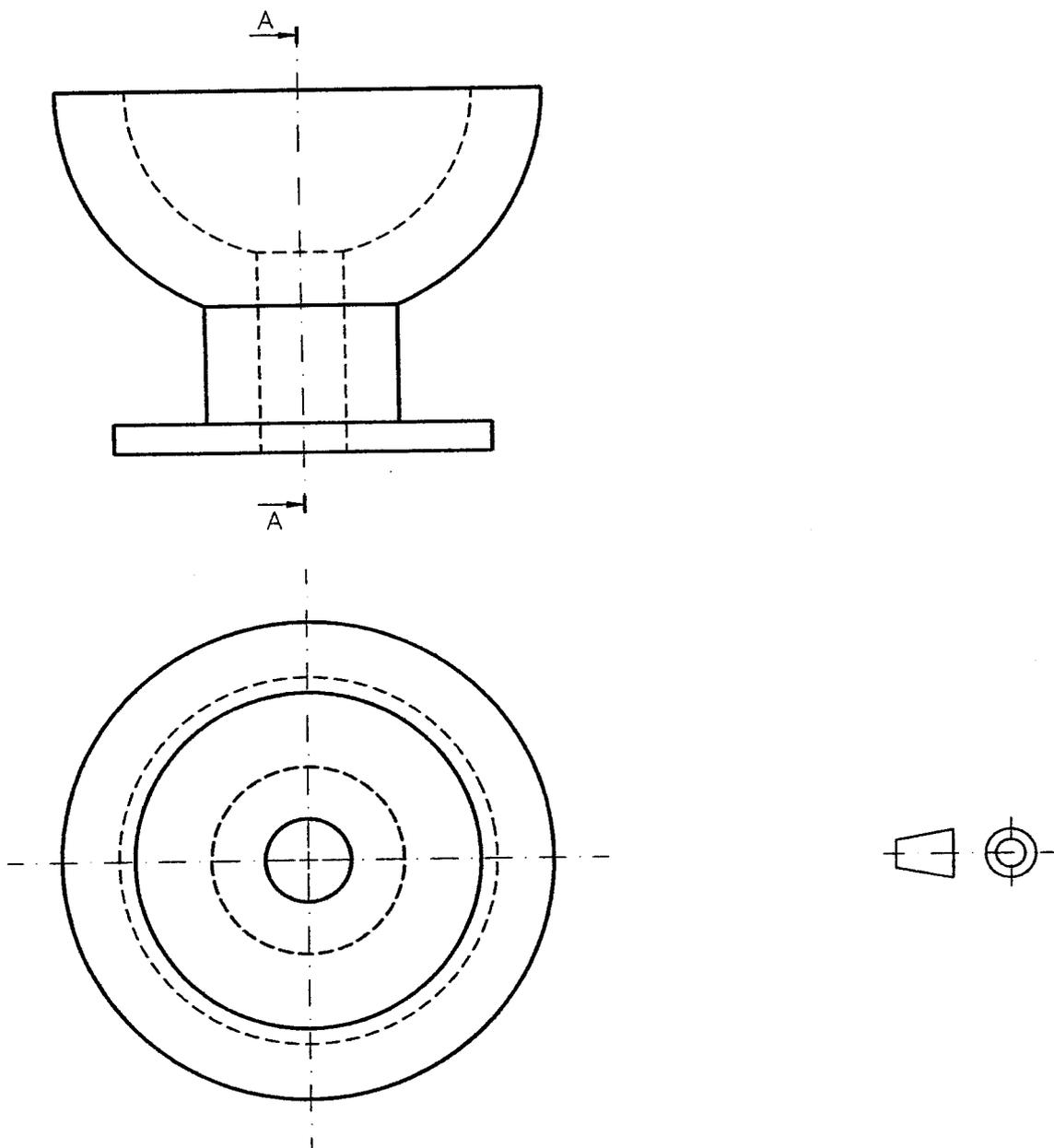
- Trazado 1 punto
- Obtención de tangencias 1 punto
- Determinación de centros 1 punto

**Puntuación máxima: 3 puntos.**

**OPCIÓN I****EJERCICIO 2º: NORMALIZACIÓN.**

Definida una pieza por dos de sus vistas, según el método del primer diedro de proyección, a escala 1:20, se pide:

- 1.- Dibujar el corte A-A a escala 1:20.
- 2.- Acotar según normas.



Puntuación:

Apartado 1: 2 puntos.

Apartado 2: 1 punto.

**Puntuación máxima: 3 puntos.**

**OPCIÓN I****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

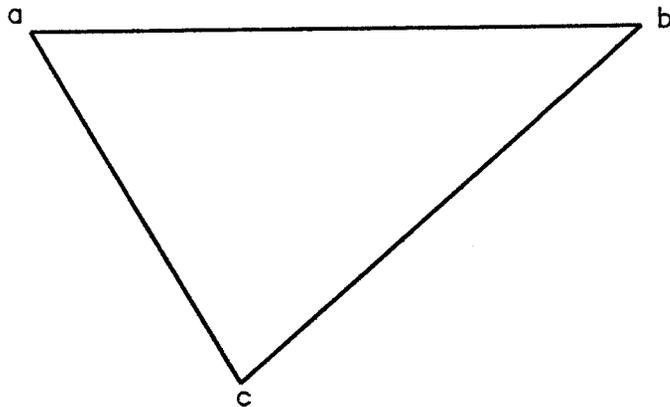
De una pirámide VABC, apoyada en el plano horizontal de proyección por su base ABC, se sabe que la magnitud de la arista lateral VC es 50 mm y que los valores de los ángulos en el vértice V de las dos caras laterales AVC y BVC son respectivamente  $60^\circ$  y  $90^\circ$ .

Se pide:

- 1º.- Hallar la verdadera magnitud de las caras laterales VAC y VBC.
- 2º.- Determinar la proyección horizontal de la pirámide.
- 3º.- Determinar la proyección vertical de la pirámide.
- 4º.- Determinar la sección producida en la pirámide por el plano que pasa por la línea de tierra y contiene el punto M.

$\oplus m'$

$\oplus m$



Puntuación:

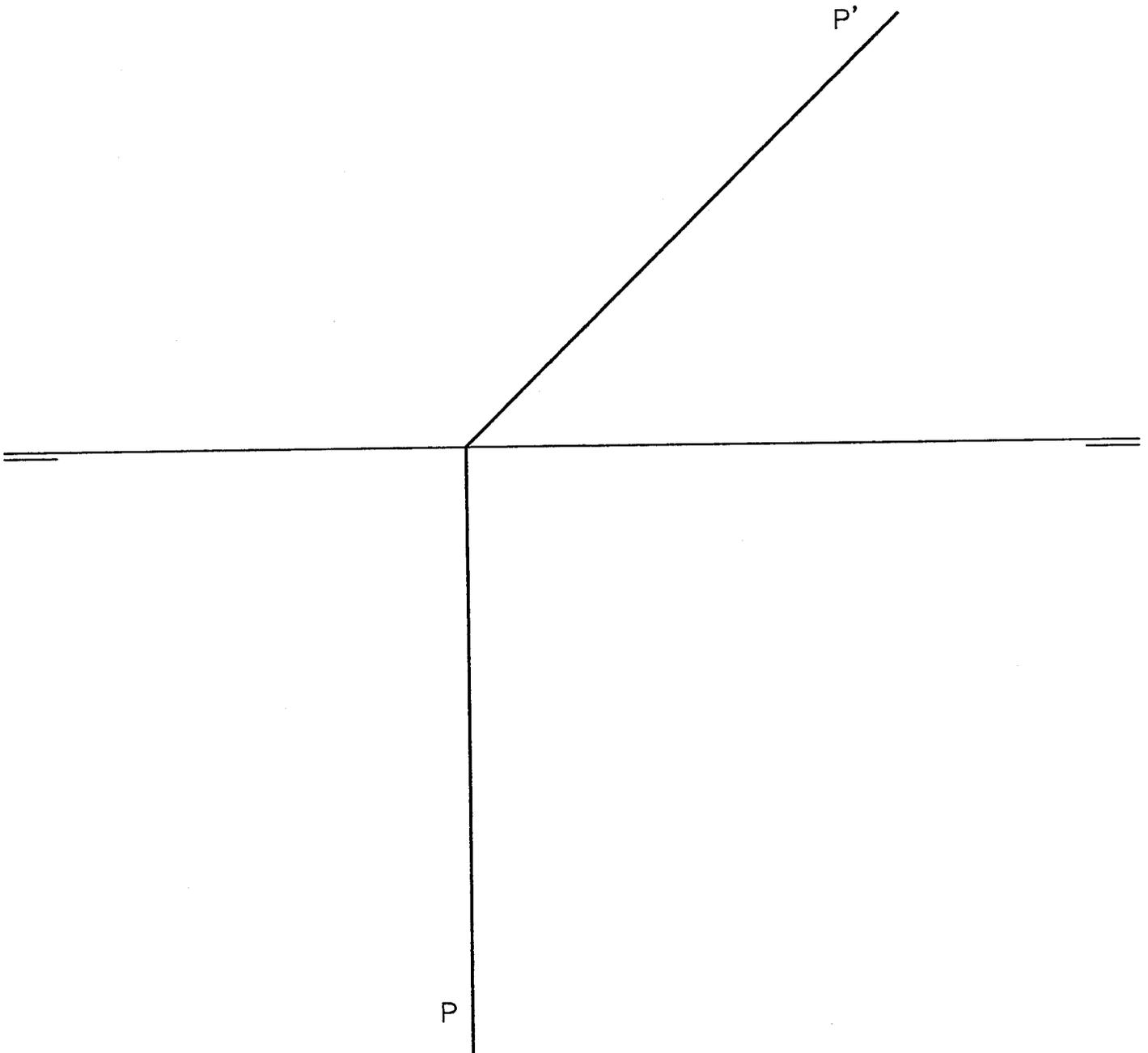
- Apartado 1: 1 punto.
- Apartado 2: 1 punto.
- Apartado 3: 1 punto.
- Apartado 4: 1 punto.

**Puntuación máxima: 4 puntos**

**OPCIÓN II**  
**EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las trazas del plano P, se pide:

- 1.- Dibujar las proyecciones de la circunferencia de 35 mm de radio, contenida en el plano P y tangente a los planos horizontal y vertical de proyección. La circunferencia está situada en el primer cuadrante.
- 2.- Dibujar las proyecciones del cono de revolución cuya base es la circunferencia obtenida, su altura es 60 mm y se encuentra en el primer cuadrante.



Puntuación:

Apartado 1: 2 puntos.

Apartado 2: 1 punto.

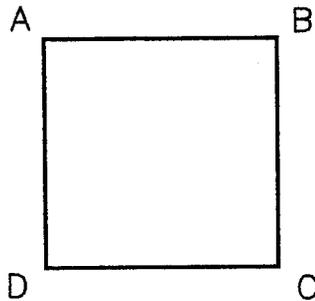
**Puntuación máxima: 3 puntos.**

## OPCIÓN II

## EJERCICIO 2º: HOMOTECIA.

Determinar los vértices de la figura resultado de transformar el cuadrado ABCD mediante una homotecia de vértice O, sabiendo que la figura homotética es otro cuadrado cuya área es cuatro veces superior a la del cuadrado original.

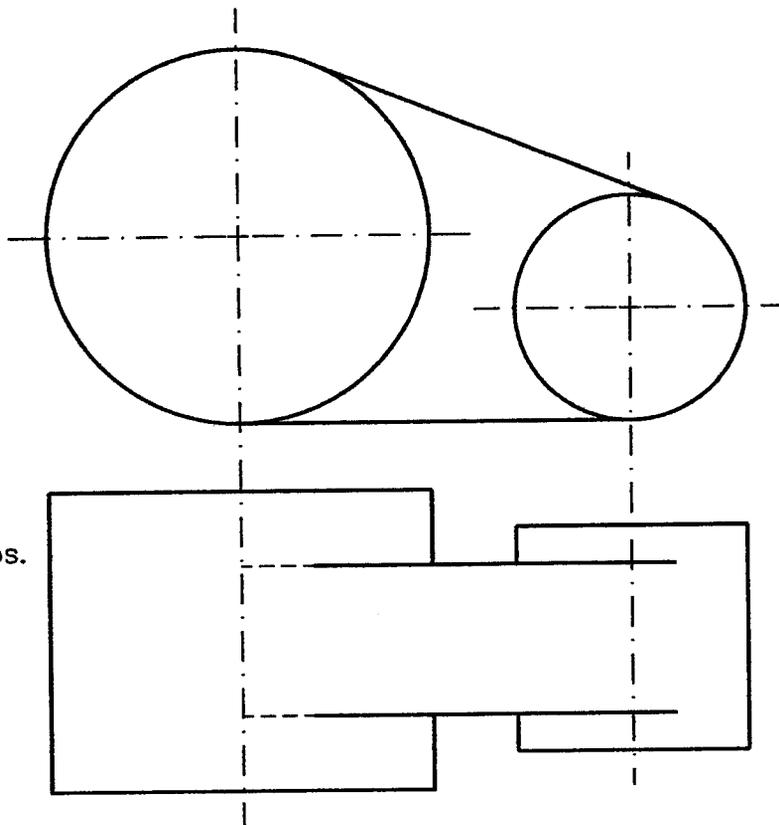
O  
⊕



## OPCIÓN II

## PROBLEMA: PERSPECTIVA CABALLERA.

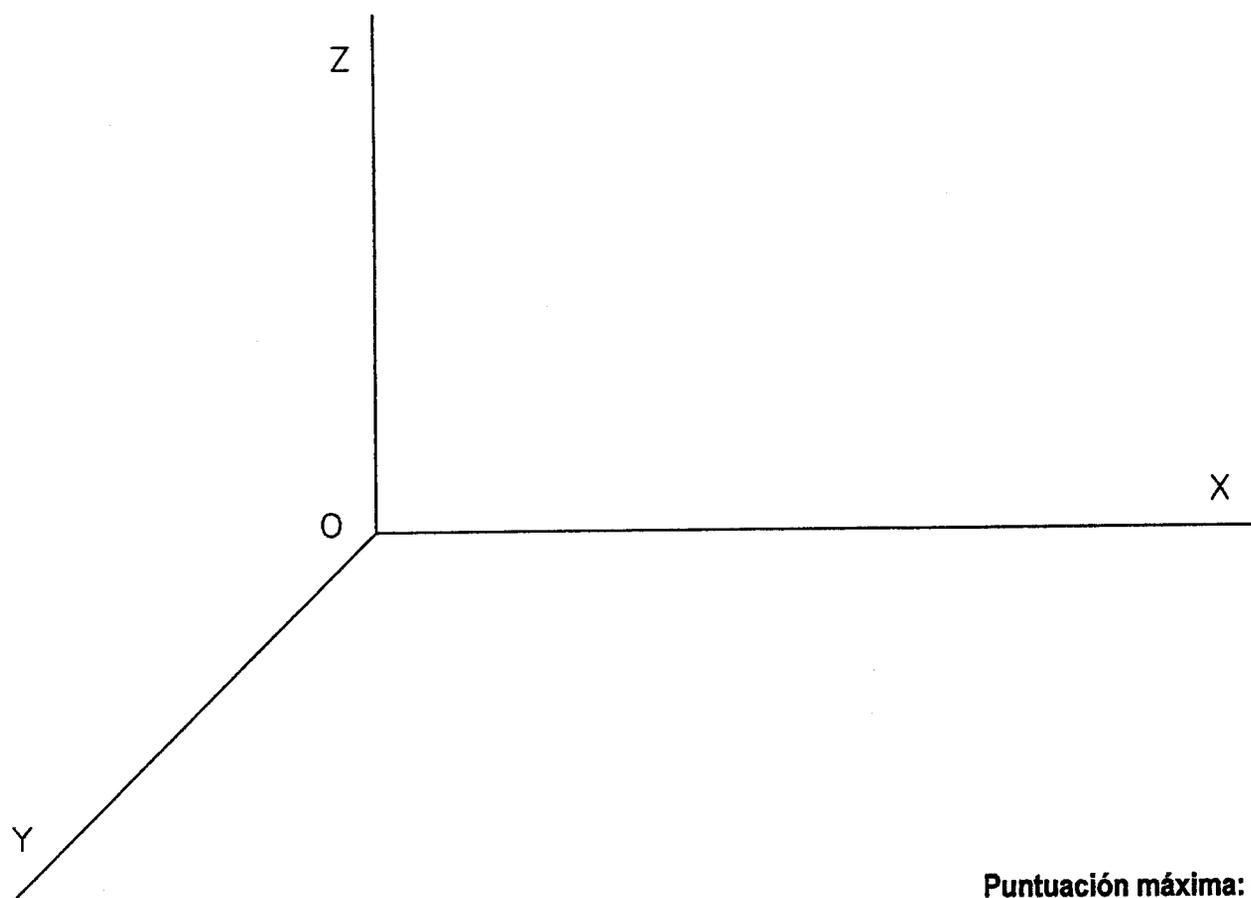
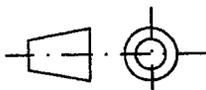
Dadas las vistas de una pieza, según el método del primer diedro de proyección, a escala 1:1, se pide:  
Representar la perspectiva caballera de la pieza, teniendo en cuenta el coeficiente de reducción de  $\frac{3}{4}$  sobre el eje Y.



Puntuación

Perspectiva de los círculos: 2 puntos.

Rectas tangentes: 2 puntos.

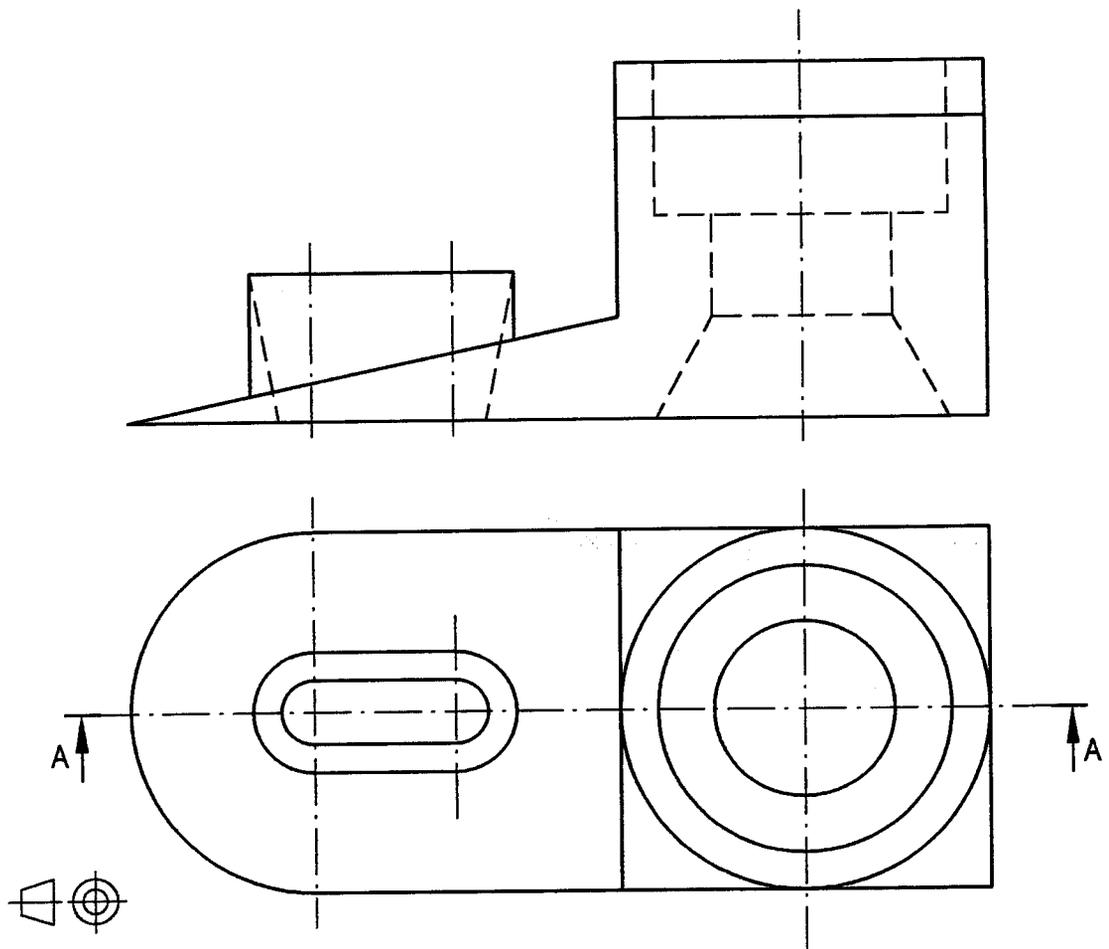


Puntuación máxima: 4 puntos.

**OPCIÓN I****EJERCICIO 1º: NORMALIZACIÓN**

Dadas las vistas de una pieza según el método del primer diedro a escala 1:1, se pide:

1. Dibujar el corte indicado
2. Acotar según normas.



Puntuación

Apartado 1: 1,5 puntos

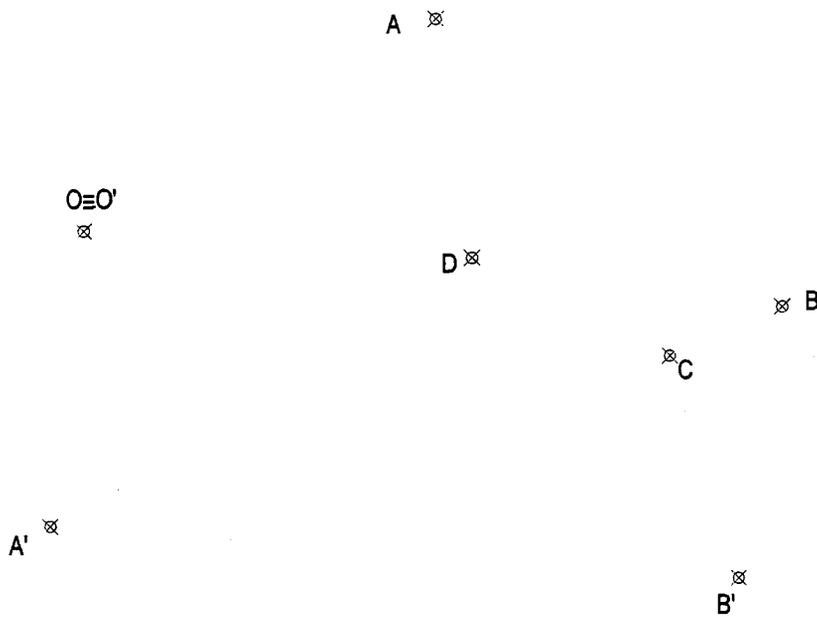
Apartado 2: 1,5 puntos

Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN I****EJERCICIO 2º: HOMOLOGÍA**

Dados los puntos homólogos A-A', B-B' y O-O', se pide:

1. Determinar el eje E y el centro V de la homología que definen.
2. Dibujar la figura homóloga del cuadrilátero ABCD en la homología establecida.



Puntuación

Apartado 1: 1,5 puntos

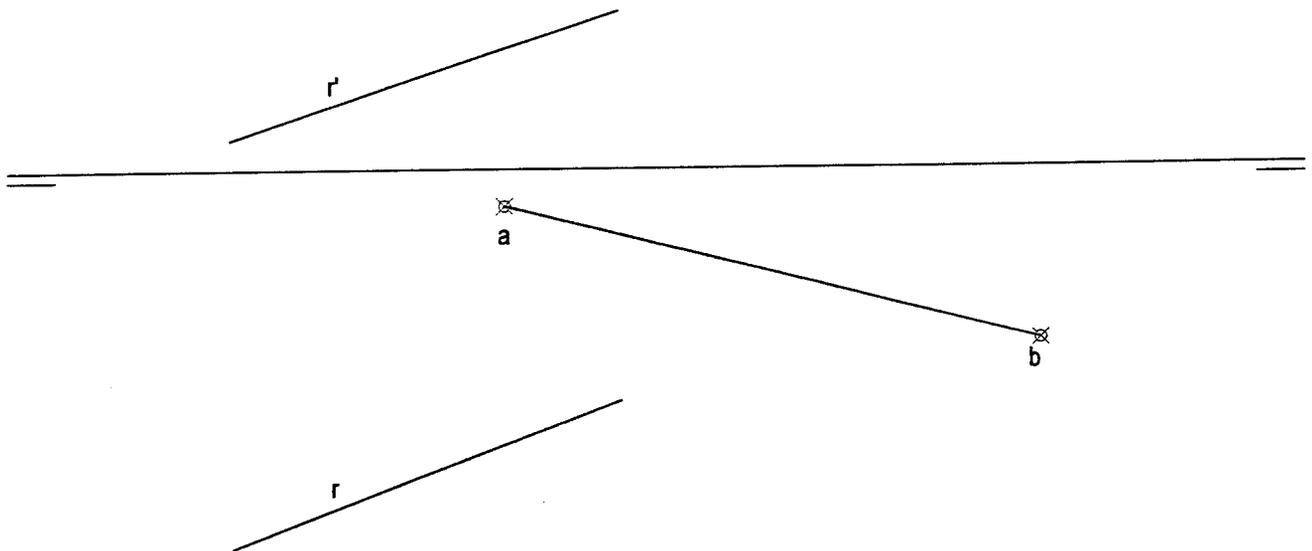
Apartado 2: 1,5 puntos

Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN I****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO**

Dadas las proyecciones de la recta R y la proyección horizontal del segmento AB contenido en el plano horizontal de proyección, se pide:

1. Dibujar las proyecciones de un tetraedro regular apoyado por una de sus caras en el plano horizontal de proyección, sabiendo que una de las aristas de su base es el segmento AB y que se encuentra en el primer diedro.
2. Hallar los puntos de intersección de la recta R con el poliedro.
3. Representar las partes vistas y ocultas de la recta R.



Puntuación

Apartado 1: 2,5 puntos

Apartado 2: 1 punto

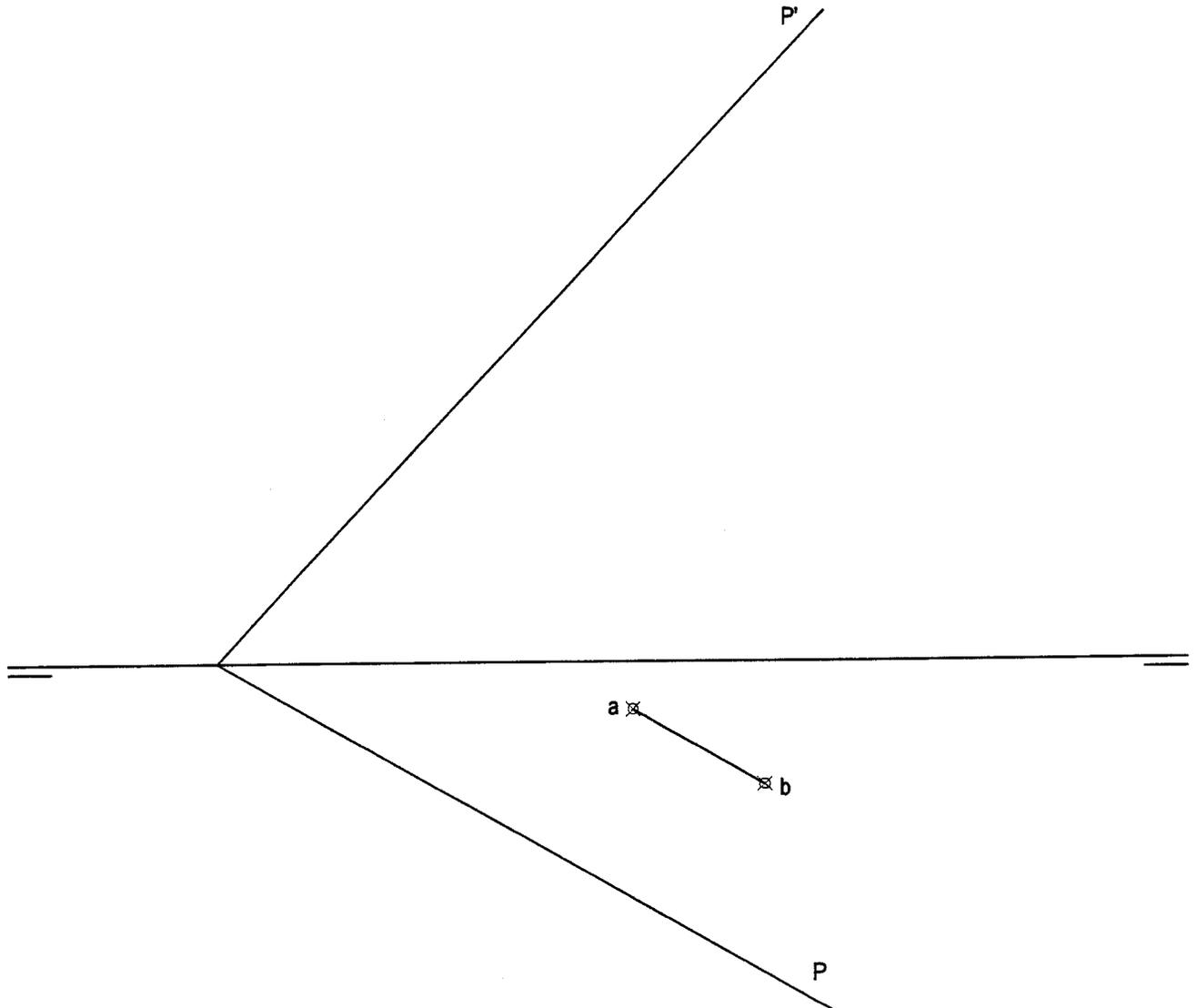
Apartado 3: 0,5 puntos

Puntuación máxima: 4 puntos

**OPCIÓN II**  
**EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO**

Dadas las trazas del plano P y la proyección horizontal del segmento AB, se pide:

1. Dibujar la proyección vertical del segmento AB sabiendo que pertenece al plano P.
2. Dibujar las proyecciones de un hexágono regular de lado AB contenido en el plano P y situado en el primer diedro.

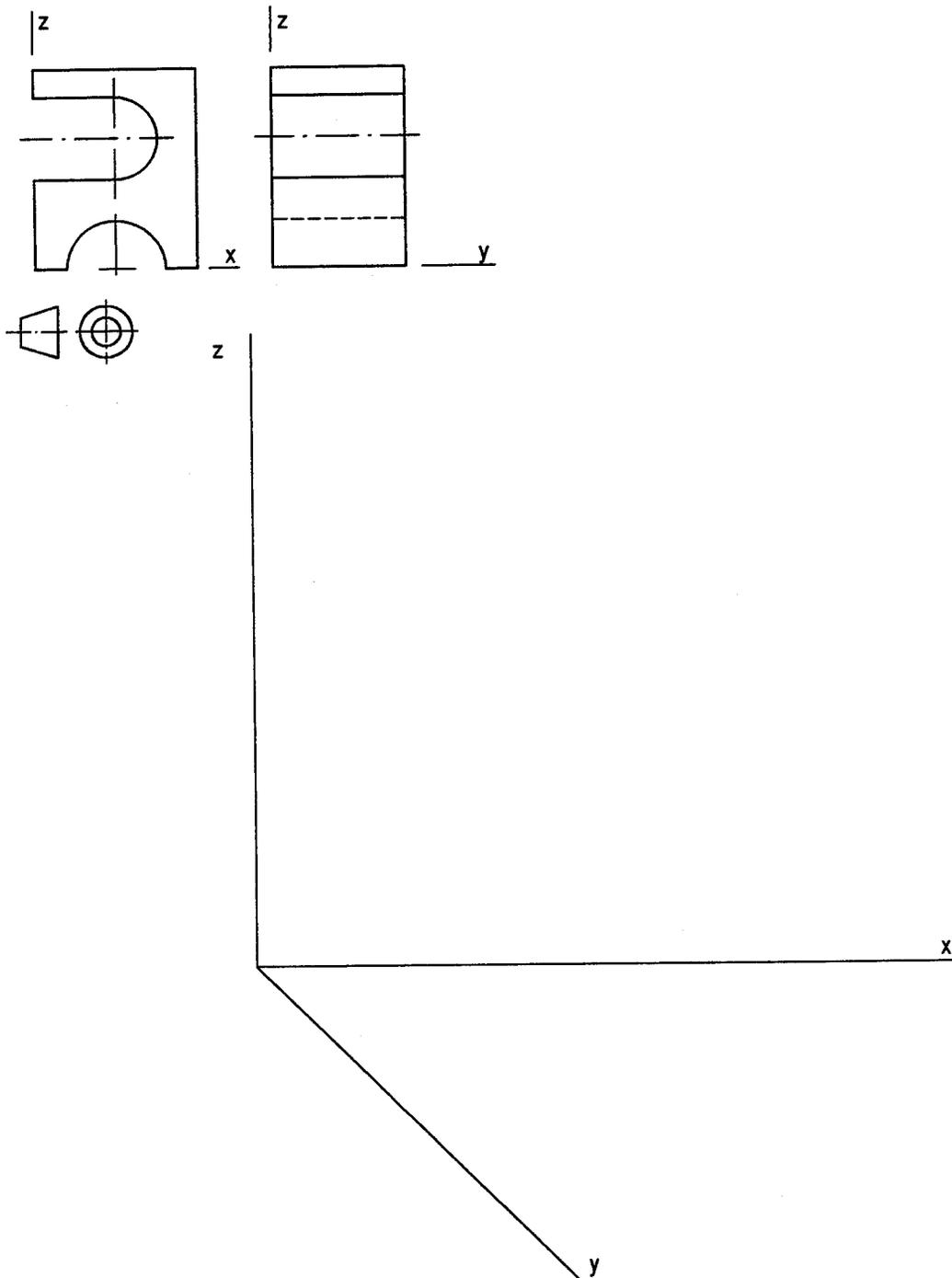


Puntuación  
Apartado 1: 1 punto  
Apartado 2: 2 puntos  
Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 2º: PERSPECTIVA CABALLERA**

Dadas las vistas de la pieza de la figura a escala 1:1 según el método del primer diedro, se pide:

Dibujar la perspectiva caballera de la pieza, según los ejes dados, a escala 2,5:1, aplicando un coeficiente de reducción de 3/4.



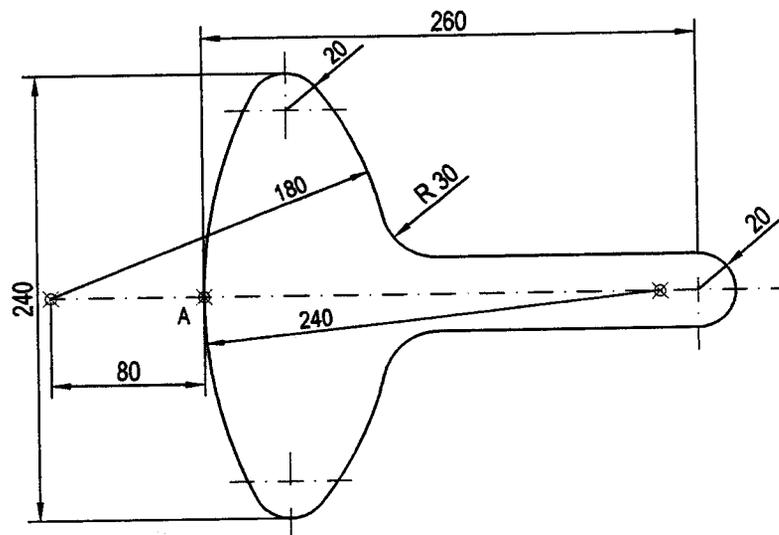
Puntuación  
Perspectiva: 2 puntos  
Escala y coeficiente: 1 punto  
Puntuación máxima: 3 puntos

## OPCIÓN II

## PROBLEMA: TRAZADO GEOMÉTRICO

A partir del croquis del Tubo de Rayos Catódicos representado, se pide:

1. El trazado del Tubo de Rayos Catódicos desde el punto A a escala 1:2.
2. Los centros y puntos de tangencia.



⊗  
A

Puntuación

Apartado 1: 2 puntos

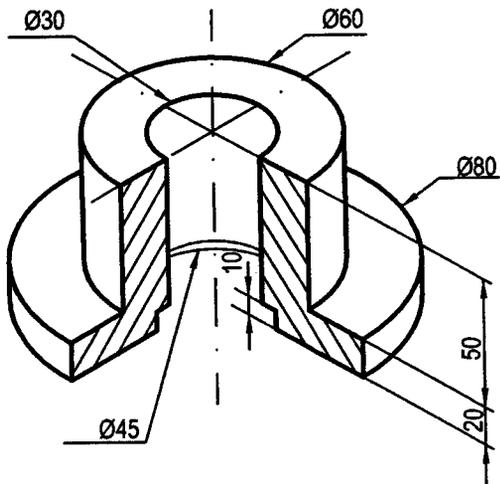
Apartado 2: 2 puntos

Puntuación máxima: 4 puntos

**OPCIÓN I****EJERCICIO 1º : NORMALIZACIÓN**

Dado el croquis acotado de un casquillo, se pide:

- 1.- Dibujar el alzado del mismo, teniendo en cuenta el corte, a escala 5/4.
- 2.- Acotar según normas.



Puntuación.

Apartado 1 2,0 puntos

Apartado 2 1,0 punto

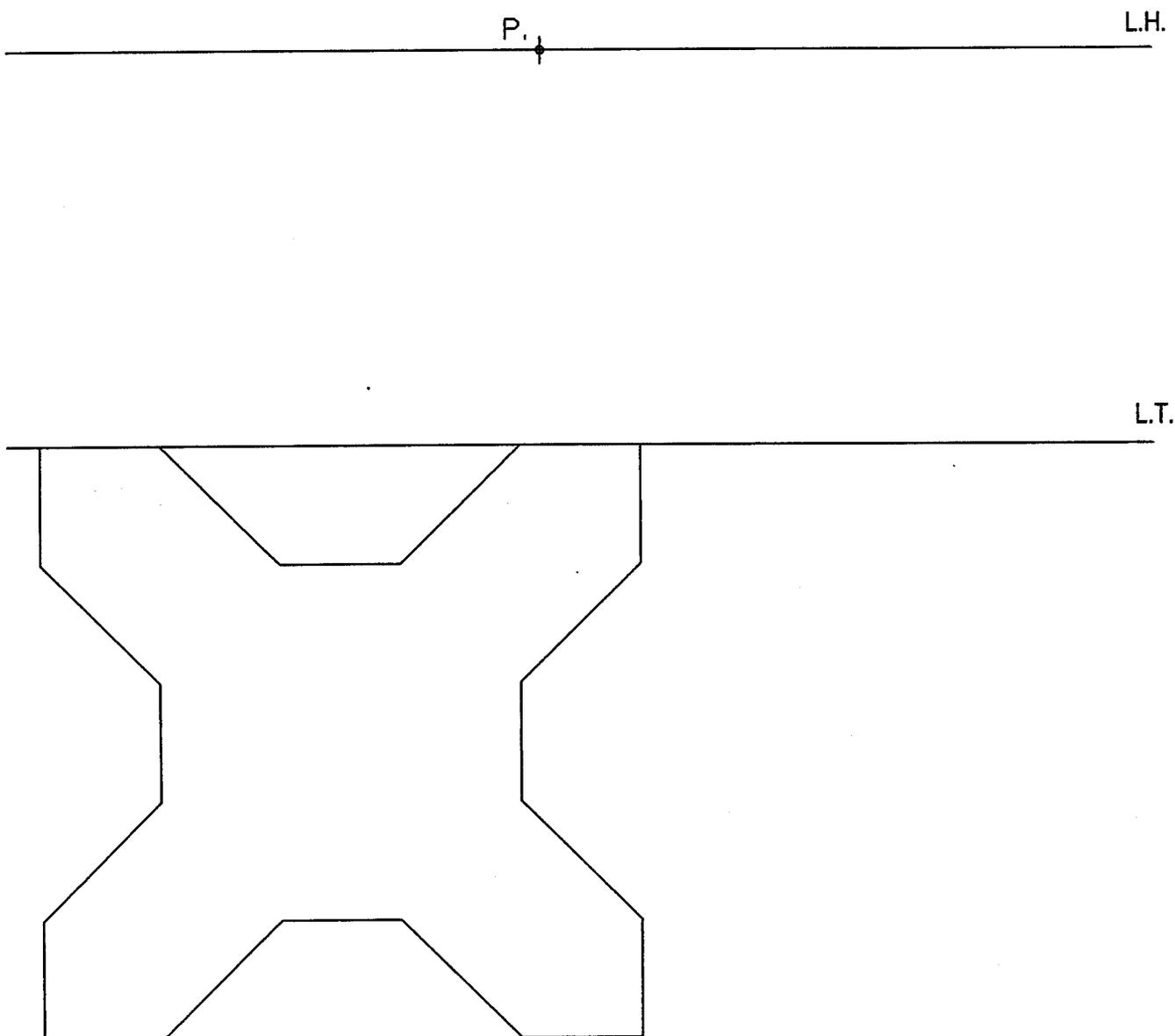
Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN I****EJERCICIO 2º: PERSPECTIVA CÓNICA.**

Definido el sistema cónico por la línea de tierra L.T., la línea de horizonte L.H., el punto principal P y el abatimiento sobre el plano del cuadro del punto de vista (V), se pide:

Dibujar la perspectiva cónica de la figura plana dada por su abatimiento sobre el plano del cuadro, sabiendo que dicha figura está situada en el plano geometral, por detrás del plano del cuadro.

(V) +

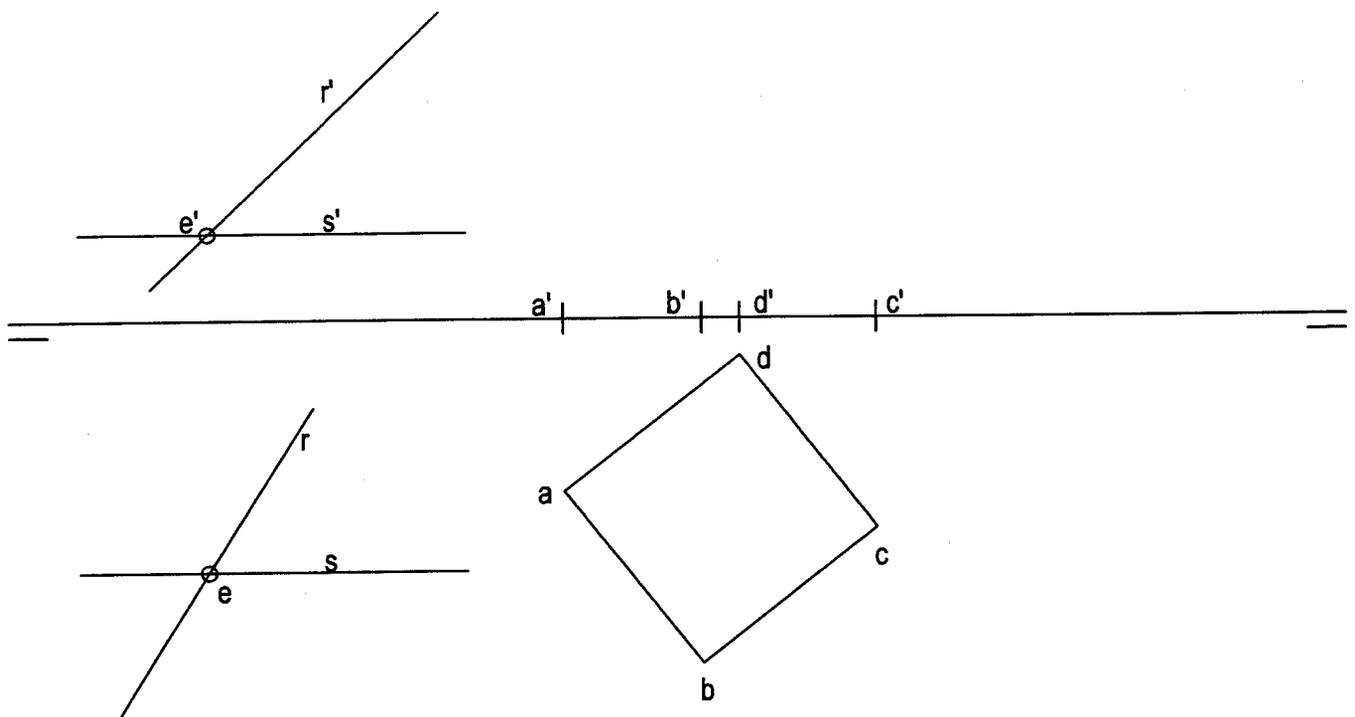


Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN I****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones de la base de un hexaedro ABCD y las proyecciones de las rectas R y S que se cortan en el punto E, se pide:

- 1.- Dibujar las proyecciones del poliedro sabiendo que se encuentra en el primer cuadrante.
- 2.- Dibujar las trazas del plano P que contiene las rectas R y S.
- 3.- Dibujar las proyecciones de la sección que produce el plano P en el poliedro.
- 4.- Hallar la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación.

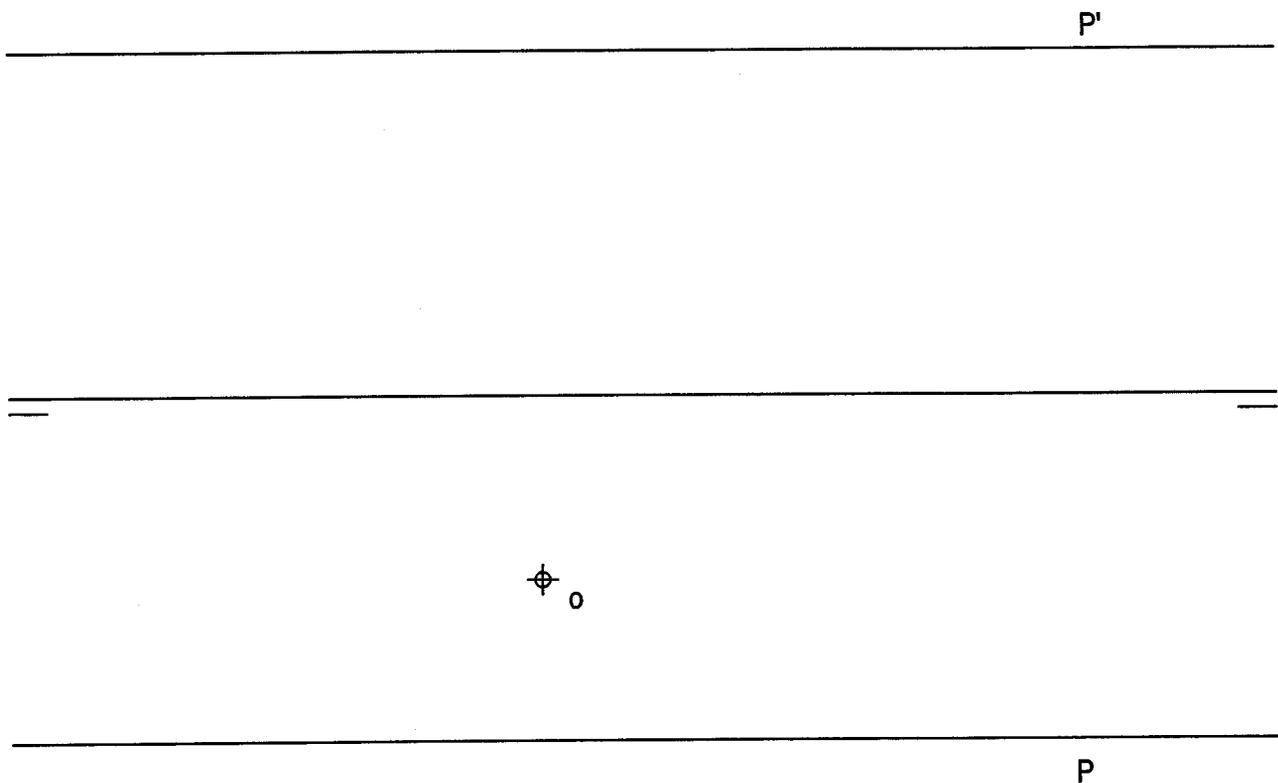
Apartado 1	0,5 puntos
Apartado 2	0,5 puntos
Apartado 3	2,0 puntos
Apartado 4	1,0 punto

Puntuación máxima: 4 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las trazas del plano P y la proyección horizontal del punto O que pertenece al plano P, se pide:

- 1.- Determinar la proyección vertical del punto O.
- 2.- Dibujar la proyección horizontal de la circunferencia de centro O, situada en el plano P y tangente al plano horizontal de proyección.
- 3.- Dibujar la proyección vertical de la circunferencia.



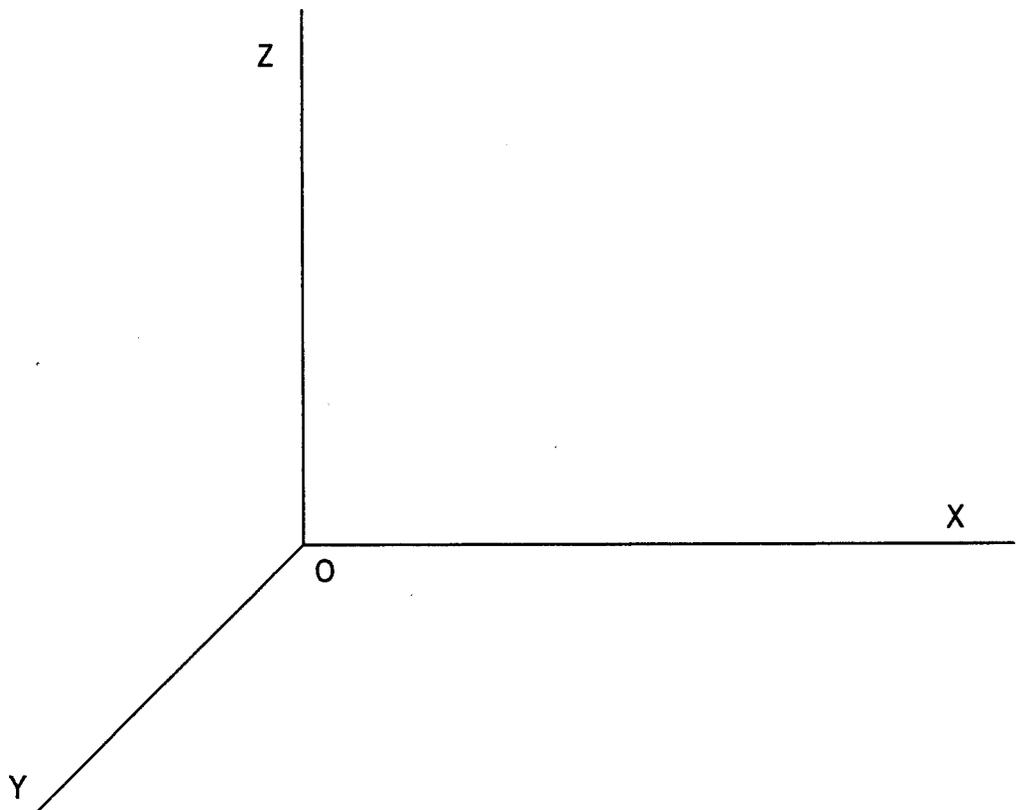
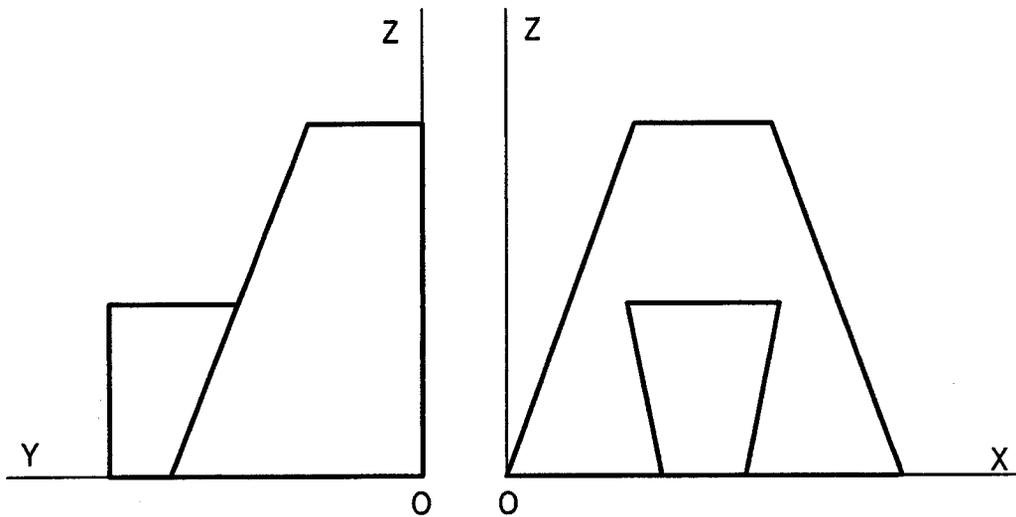
Puntuación.

Apartado 1	0,5 puntos
Apartado 2	1,5 puntos
Apartado 3	1,0 punto

Puntuación máxima: 3 puntos

**OPCIÓN II****EJERCICIO 2º: PERSPECTIVA CABALLERA.**

Dadas las proyecciones de la pieza, según el método del primer diedro de proyección, a escala 1:1, se pide:  
Dibujar la perspectiva caballera de la pieza, según los ejes dados, a escala 3/2 aplicando el coeficiente de reducción de valor 3/4 sobre el eje OY.



Puntuación.

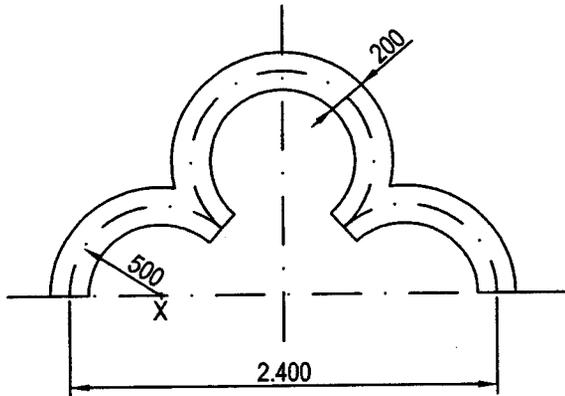
Perspectiva de la pieza	2,0 puntos
Aplicación de la escala	0,5 puntos
Aplicación reducción	0,5 puntos

Puntuación máxima: 3 puntos

## OPCIÓN II

## PROBLEMA: TRAZADO GEOMÉTRICO

Dibujar el arco lobulado de la figura a escala 1:20, sabiendo que su luz mide 2.400 mm y que los radios de los tres arcos son iguales y miden 500 mm.



+  
X

Puntuación.

Aplicación de la escala	1,0 punto
Determinación de centros	1,5 puntos
Puntos de tangencia	1,5 puntos

Puntuación máxima: 4 puntos