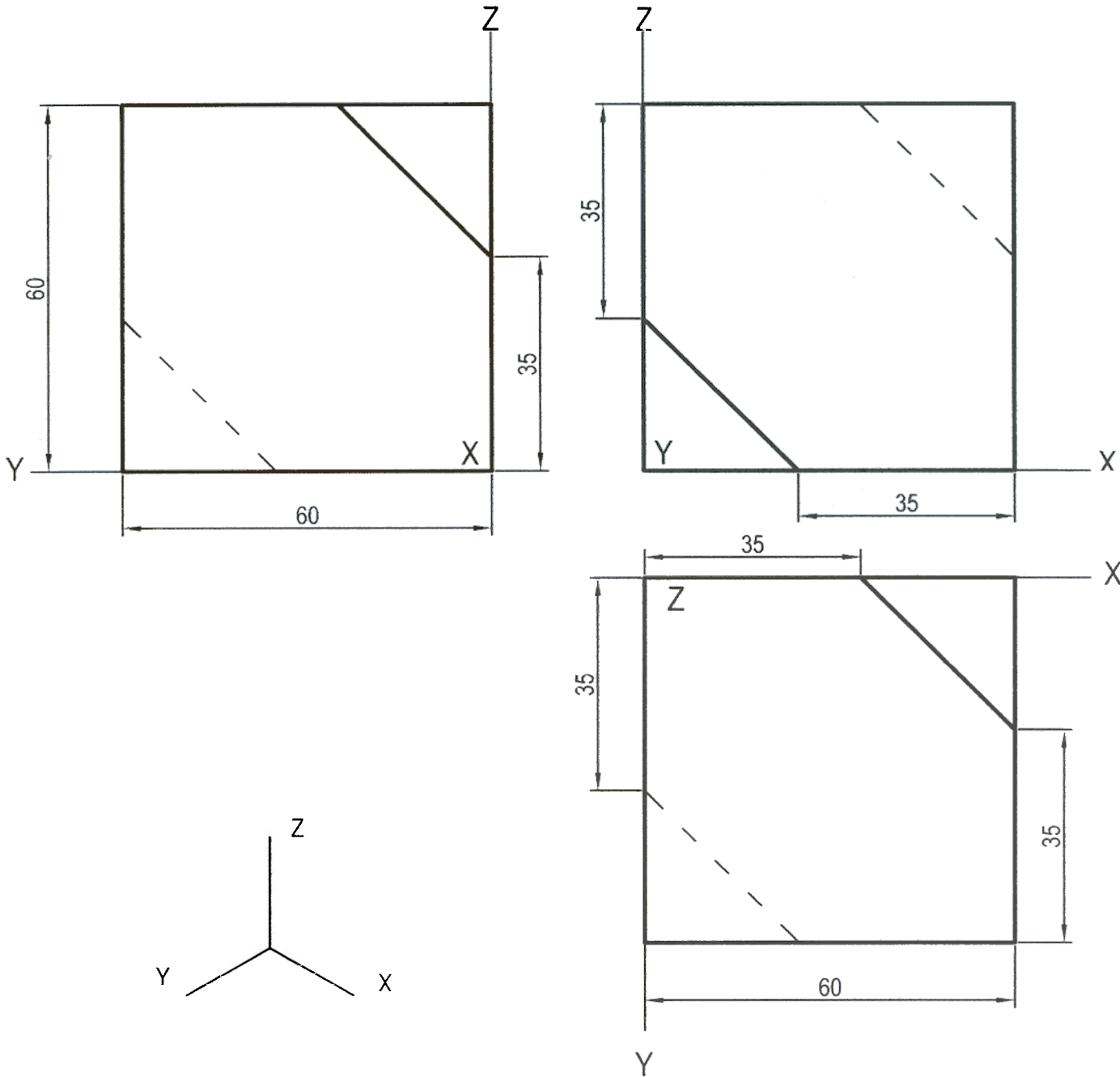


OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Definido el poliedro de A. Dürero por tres de sus vistas, según el método del primer diedro de proyección, se pide:

Representar la perspectiva isométrica del mismo, según los ejes dados, a escala 1:1.

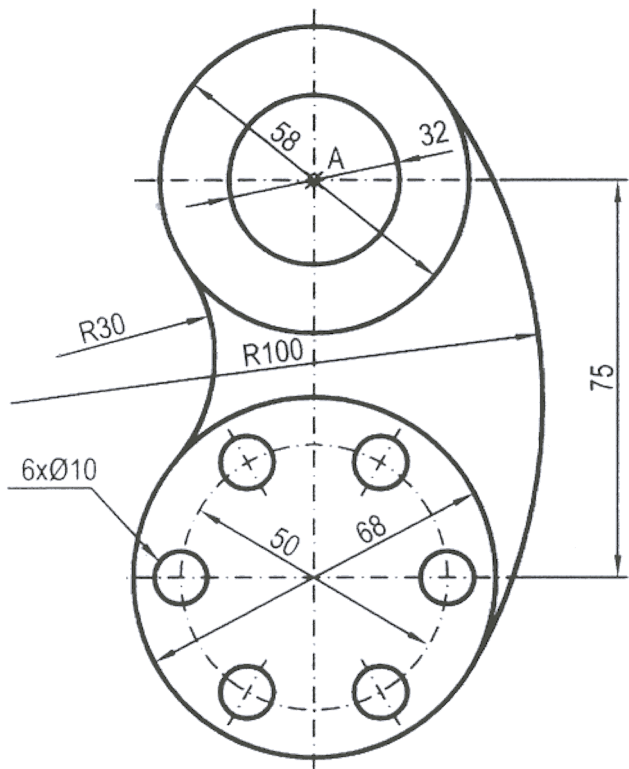


Puntuación:	
Aplicación del coeficiente de reducción	0,5 puntos
Perspectiva isométrica	2,0 puntos
Aristas vistas y ocultas	0,5 puntos
Puntuación máxima:	3,0 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dibujar a escala 4:3 la pieza acotada dada, dejando constancia de los trazados geométricos empleados para determinar los centros y puntos de tangencia de los diferentes arcos de enlace. No es necesario poner las cotas.



A

Puntuación:

Aplicación correcta de la escala 0,5 puntos

Determinación de centros de curvatura 0,75 puntos

Determinación de puntos de tangencia 0,75 puntos

Dibujo de la pieza 1,0 puntos

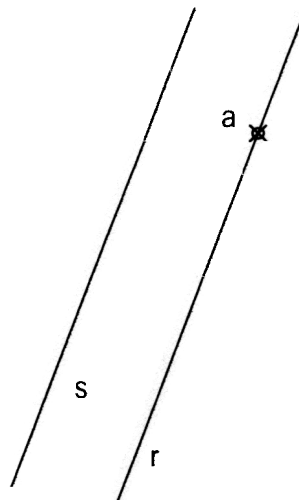
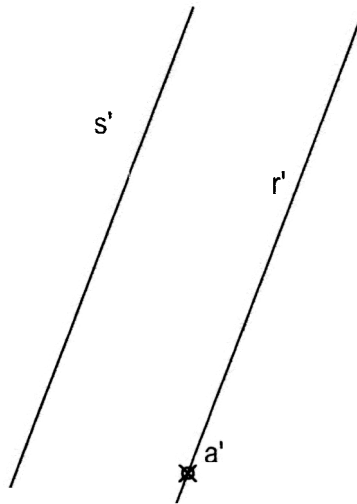
Puntuación máxima: 3.0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las rectas paralelas R y S y el punto A perteneciente a la recta R, se pide:

- 1) Representar las trazas del plano P definido por las rectas R y S.
- 2) Obtener las proyecciones del cuadrado ABCD situado en el primer cuadrante, siendo el punto A su vértice más bajo y sabiendo que dos lados opuestos se encuentran sobre las rectas R y S.
- 3) Obtener la verdadera magnitud del cuadrado ABCD.
- 4) Dibujar las proyecciones del prisma recto de base el cuadrado ABCD, situado en el primer cuadrante, y cuya altura es el triple de la arista de la base.



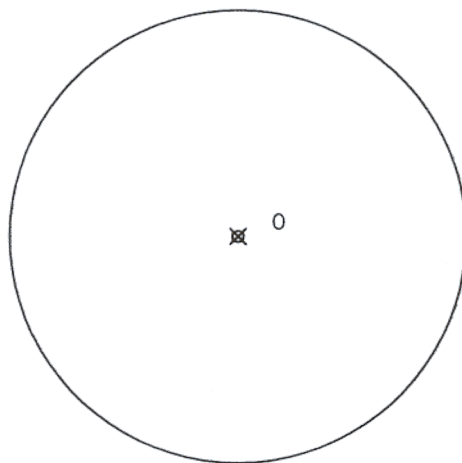
Puntuación:	
Apartado 1)	1,0 puntos
Apartado 2)	1,0 puntos
Apartado 3)	1,0 puntos
Apartado 4)	1,0 puntos
Puntuación máxima:	4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la proyección horizontal de la circunferencia de centro el punto O, situada en el plano horizontal de proyección, se pide:

- 1) Dibujar las proyecciones de la esfera de radio 60 mm, cuya sección plana sea la circunferencia dada y su centro tenga cota positiva.
- 2) Hallar la sección producida por el plano vertical de proyección en la esfera.



Puntuación:

Proyecciones de la esfera 1,5 puntos

Sección 1,0 puntos

Partes vistas y ocultas 0,5 puntos

Puntuación máxima: 3.0 puntos

OPCIÓN 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:

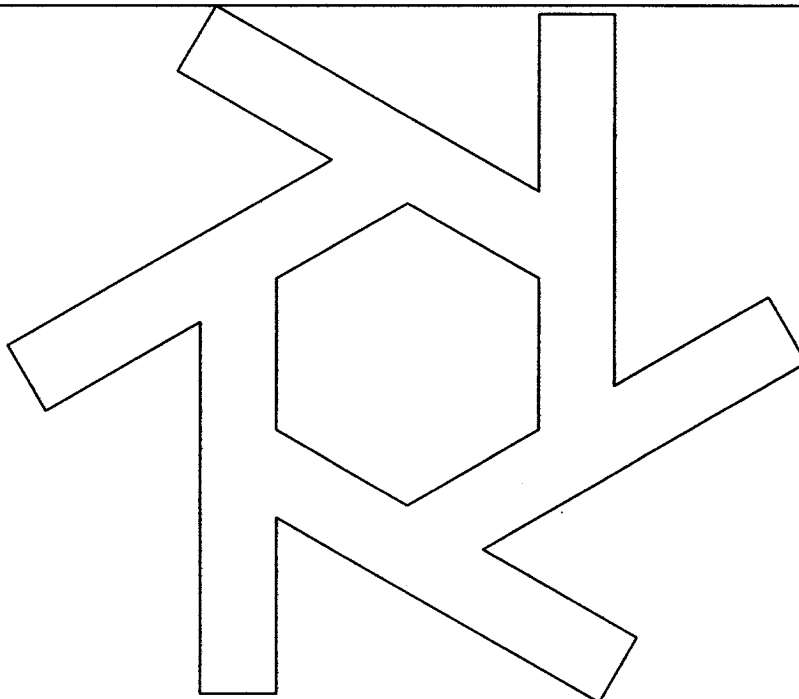
Dibujar la perspectiva cónica de la figura plana dada por su abatimiento sobre el plano del cuadro, sabiendo que dicha figura está situada en el plano geometral, por detrás del plano del cuadro.

(V)
✕

P
✕

L.H.

L.T.



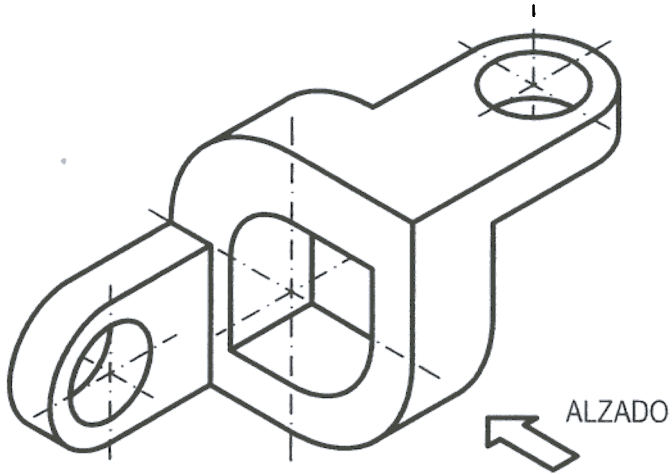
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN II

PROBLEMA: NORMALIZACIÓN.

Dada la perspectiva isométrica de la pieza adjunta, a escala 3:4, se pide:

- 1) Dibujar a escala 1:1 las vistas de alzado, planta y perfil izquierdo, según el método del primer diedro de proyección.
- 2) Acotar el sólido sobre las vistas representadas.



Puntuación:

Escala y coeficiente de reducción 1,0 puntos

Vistas 2,0 puntos

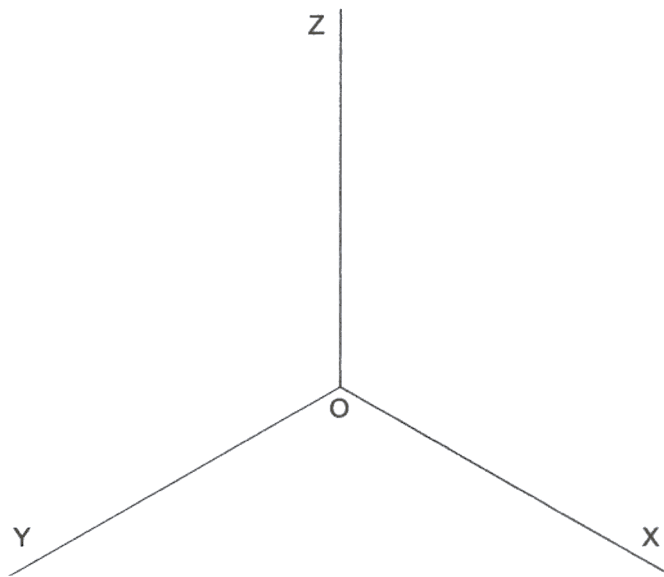
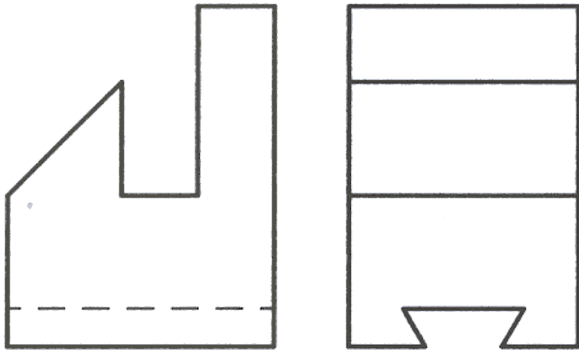
Acotación 1,0 puntos

Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Dados el alzado y el perfil izquierdo de un sólido, según el método del primer diedro de proyección, a escala 1:2, se pide: Representar su perspectiva isométrica a escala 1:1, considerando los ejes dados.



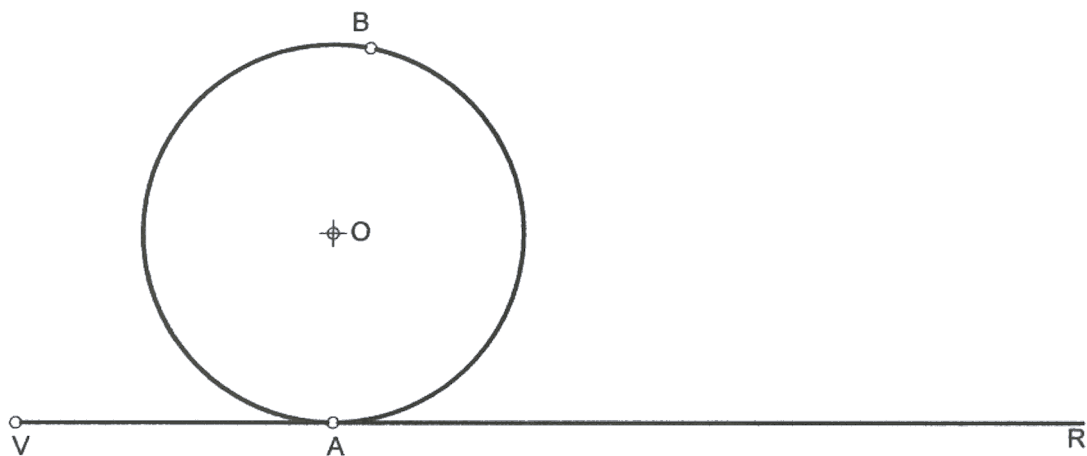
Puntuación:	
Aplicación correcta del coeficiente y escala:	1,0 puntos
Perspectiva:	2,0 puntos
Puntuación máxima:	3,0 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 2º: HOMOLOGÍA.

Dados el punto V, el punto A, el punto B, la circunferencia de centro O y la recta R, tangente a la circunferencia en el punto A, se pide:

1. Representar la circunferencia homotética de la dada, sabiendo que el centro de homotecia es el punto V y que la razón de homotecia es $k=2$.
2. Utilizando la homotecia definida en el apartado anterior, dibujar la posición del punto homólogo del punto B dado.



Puntuación:

Apartado 1:

Apartado 2:

Puntuación máxima:

2,0 puntos

1,0 puntos

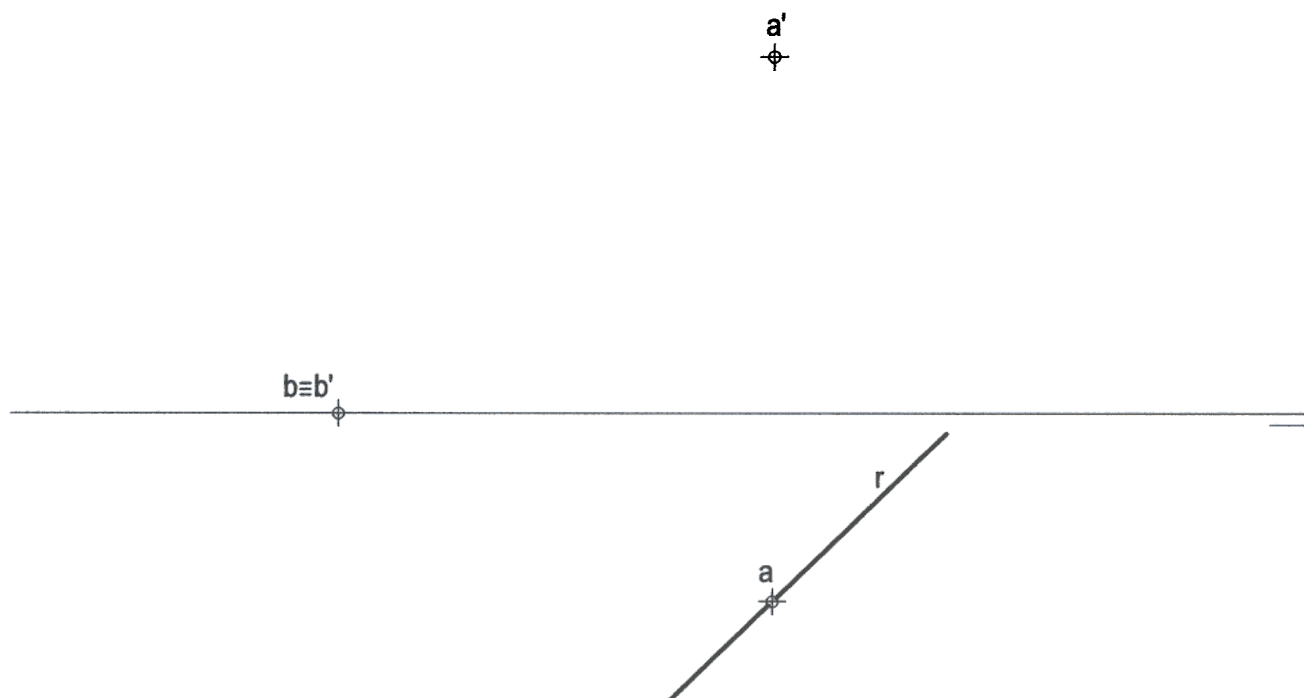
3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto A, del punto B y la proyección horizontal de la recta R, se pide:

1. Representar la proyección vertical de la recta R, sabiendo que contiene al punto A y que forma un ángulo de 60° con el plano horizontal de proyección. Elegir la solución en la que su traza horizontal posea mayor alejamiento.
2. Representar las trazas del plano P que contiene a la recta R y al punto B.
3. Dibujar las proyecciones de la circunferencia, contenida en el plano P, de centro el punto A y radio 2 cm.
4. Dibujar las proyecciones del cono de revolución de base la circunferencia obtenida y altura 5 cm, sabiendo que la cota de su vértice es la mayor posible.



Puntuación:

Apartado 1: 1,0 puntos

Apartado 2: 0,5 puntos

Apartado 3: 1,5 puntos

Apartado 4: 1,0 puntos

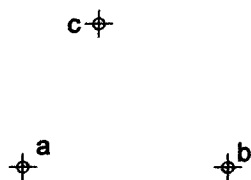
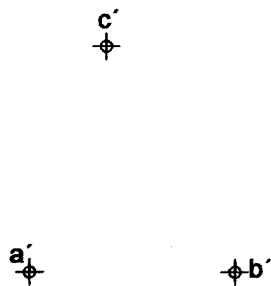
Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

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

1. Representar las trazas del plano P definido por los tres puntos dados.
2. Determinar los ángulos que forma el plano P con los planos de proyección.
3. Determinar la verdadera magnitud de la altura del triángulo definido por los puntos ABC, considerando como base el lado AB.



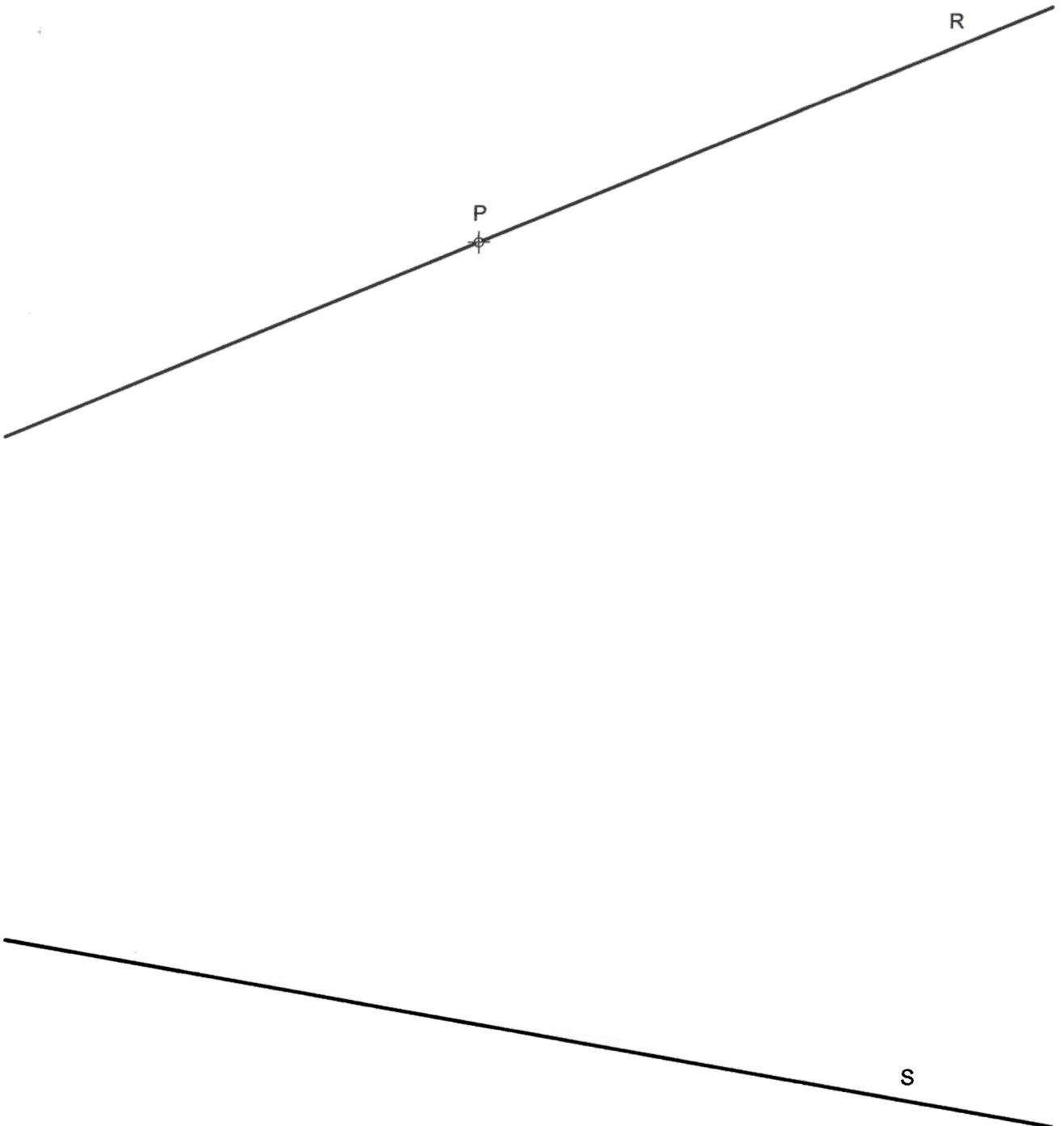
Puntuación:	
Apartado 1:	1,0 puntos
Apartado 2:	1,0 puntos
Apartado 3:	1,0 puntos
Puntuación máxima:	3,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas R y S y el punto P perteneciente a una de ellas, se pide:

1. Trazar la circunferencia tangente a ambas rectas y que contenga al punto P. Hallar el punto de tangencia en la recta S.
2. Dibujar el triángulo isósceles inscrito en dicha circunferencia que tiene por lado desigual el segmento determinado por los puntos de tangencia. Elegir la solución en la que el triángulo tenga mayor superficie.
3. Dibujar la circunferencia inscrita en el triángulo hallado, determinando los puntos de tangencia.



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

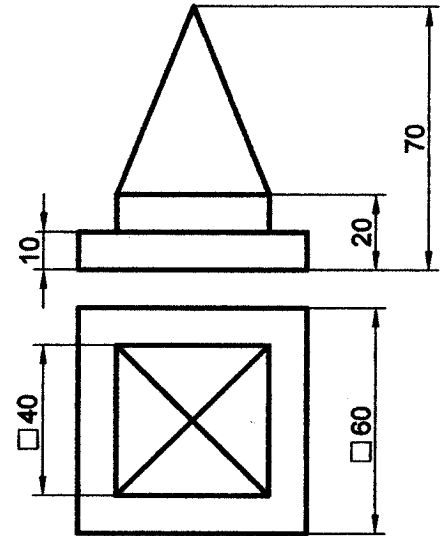
OPCIÓN II

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 acotadas, según el método del primer diedro de proyección, 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.

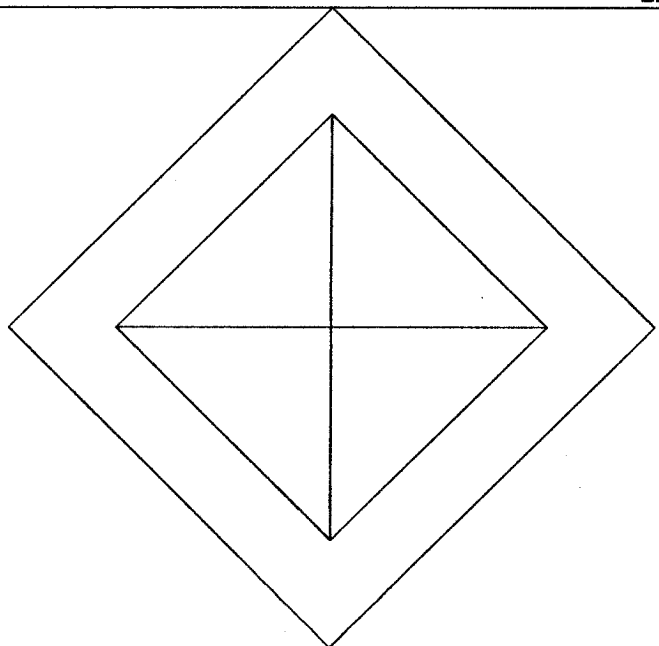
(V)
⊕



P

L.H.

L.T.



Puntuación:

Perspectiva del prisma inferior: 1,5 puntos

Perspectiva del prisma superior: 1,5 puntos

Perspectiva de la pirámide: 1,0 puntos

Puntuación máxima: 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:

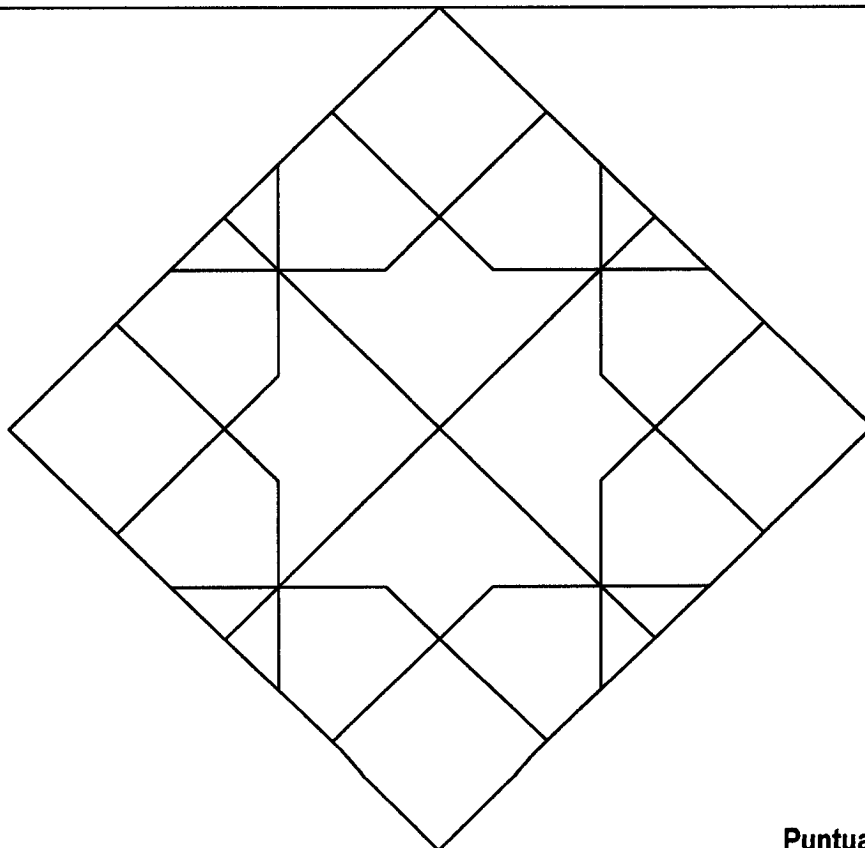
Dibujar la perspectiva cónica de la figura plana dada por su abatimiento sobre el plano del cuadro, sabiendo que dicha figura está situada en el plano geometral, por detrás del plano del cuadro.

⊕ (V)

P

L.H.

L.T.



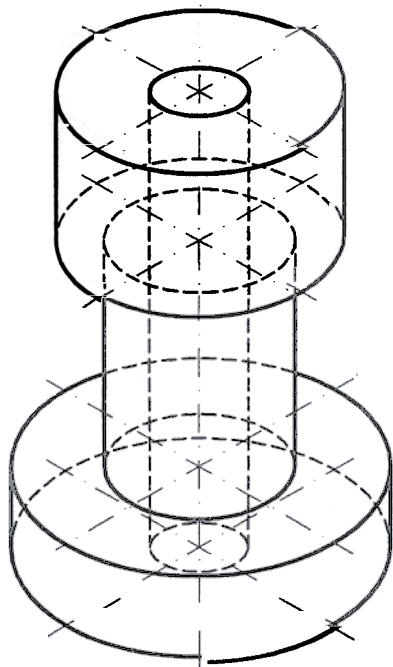
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 2º: NORMALIZACIÓN

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 1:5, se pide:

1. Dibujar las vistas de alzado y planta, a escala 1:4, empleando la técnica de medio corte en alzado y utilizando el sistema de proyección del primer diedro.
2. Acotar las vistas obtenidas.



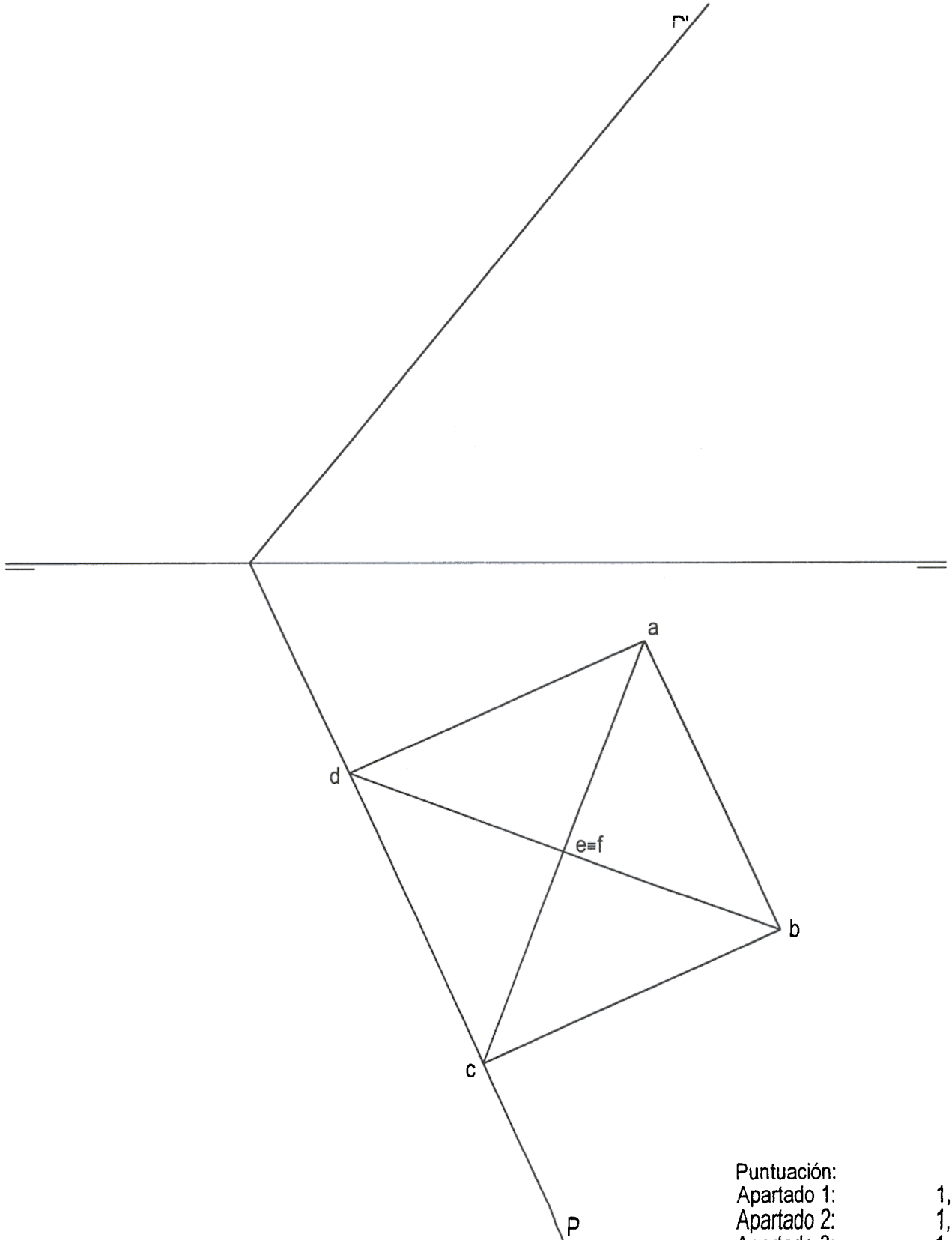
Puntuación:
Aplicación escala: 0,5 puntos
Apartado 1: 1,5 puntos
Apartado 2: 1 punto
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO

Dada la proyección horizontal de un octaedro regular, apoyado por un vértice en el plano horizontal de proyección, y las trazas de un plano P, se pide:

1. Dibujar la proyección vertical del octaedro.
2. Dibujar las proyecciones de la sección que produce el plano P en el octaedro.
3. Obtener la verdadera magnitud de la sección.



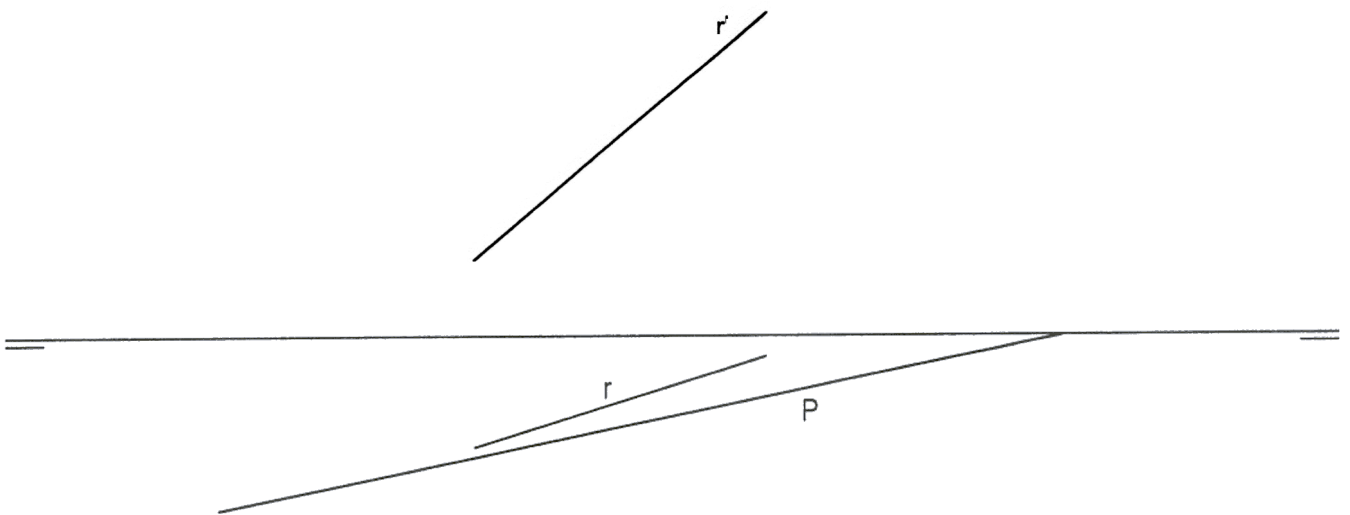
Puntuación:
Apartado 1: 1,5 puntos
Apartado 2: 1,5 puntos
Apartado 3: 1 punto
Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN I I

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO

Dada la traza horizontal del plano P y las proyecciones de una recta R contenida en él, se pide:

1. Dibujar la traza vertical del plano P.
2. Determinar los ángulos que forma la recta R con los planos horizontal y vertical de proyección.
3. Determinar los ángulos que forma el plano P con los planos horizontal y vertical de proyección.



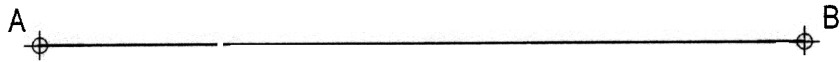
Puntuación:
Apartado 1: 1 punto
Apartado 2: 1 punto
Apartado 3: 1 punto
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I I

EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO

Entre el faro de Tarifa, representado por el punto A, y el faro de Trafalgar, representado por el punto B, hay una distancia de 25 Km. Un buque observa los dos faros bajo un ángulo de $52^{\circ}30'$ ($52^{\circ}30'$ es la mitad de $60^{\circ} + 45^{\circ}$), y se encuentra en la perpendicular a la línea AB por el faro de Trafalgar. Se pide:

1. Situar la posición del buque.
2. Determinar la distancia existente entre el buque y el faro más lejano, sabiendo que la escala utilizada para situar la distancia entre ambos faros es 1:250.000.

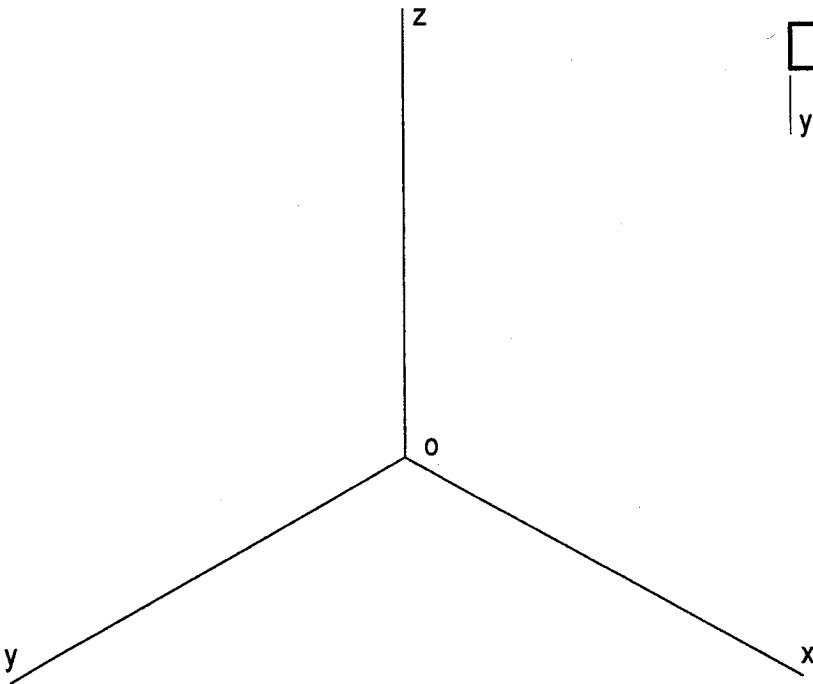
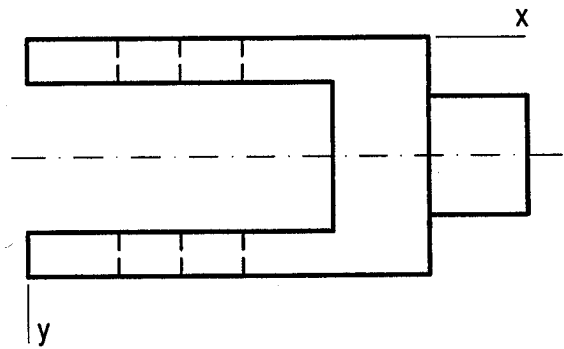
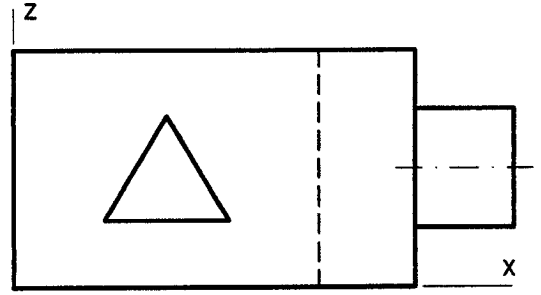
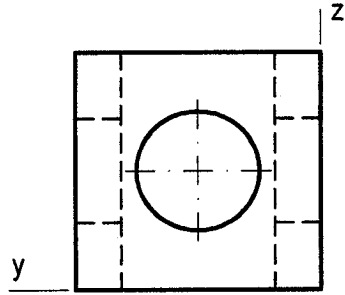


Puntuación:
Apartado 1: 2 puntos
Apartado 2: 1 punto
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN II

PROBLEMA: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA

Se define una pieza por su alzado, planta y perfil derecho en el sistema de proyección del primer diedro, a escala 1:1.
Se pide representar su perspectiva isométrica, según los ejes dados, a escala 2:1.



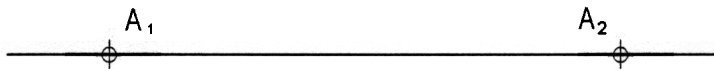
Puntuación:	
Aplicación escala:	0,5 puntos
Aplicación coeficiente isométrico:	0,5 puntos
Cilindro:	1 punto
Taladro triangular:	1 punto
Horquilla:	1 punto
Puntuación máxima:	4 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

De una hipérbola equilátera se conoce el eje real y los vértices A_1 y A_2 . Se pide:

- 1.- Determinar las asíntotas.
- 2.- Hallar gráficamente los focos F_1 y F_2 .
- 3.- Dibujar por puntos las dos ramas de la cónica.
- 4.- Dibujar la tangente y la normal en uno de los puntos obtenidos.



Puntuación:

Apartado 1: 0.5 puntos

Apartado 2: 0.5 puntos

Apartado 3: 1 punto

Apartado 4: 1 punto

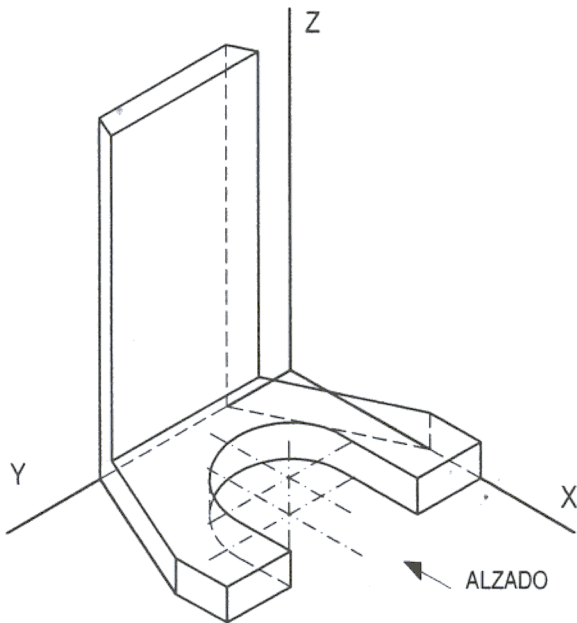
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 2º: NORMALIZACIÓN.

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 1:2, se pide:

- 1.-Dibujar las vistas de alzado y planta, según el sistema de proyección del primer diedro, a escala 1:1
- 2.-Acotar las vistas obtenidas.



Puntuación:

Apartado 1: 2 puntos

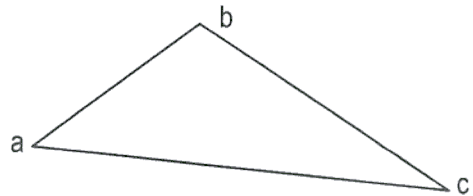
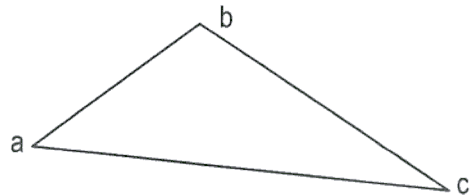
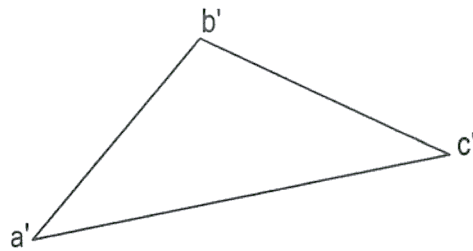
Apartado 2: 1 punto

Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del triángulo ABC, se pide representar las proyecciones de la pirámide de base ABC y altura 8 cm, sabiendo que el vértice V de la pirámide se proyecta ortogonalmente sobre su base en el circuncentro.



Puntuación:

Determinación circuncentro: 2 puntos

Determinación vértice: 1 punto

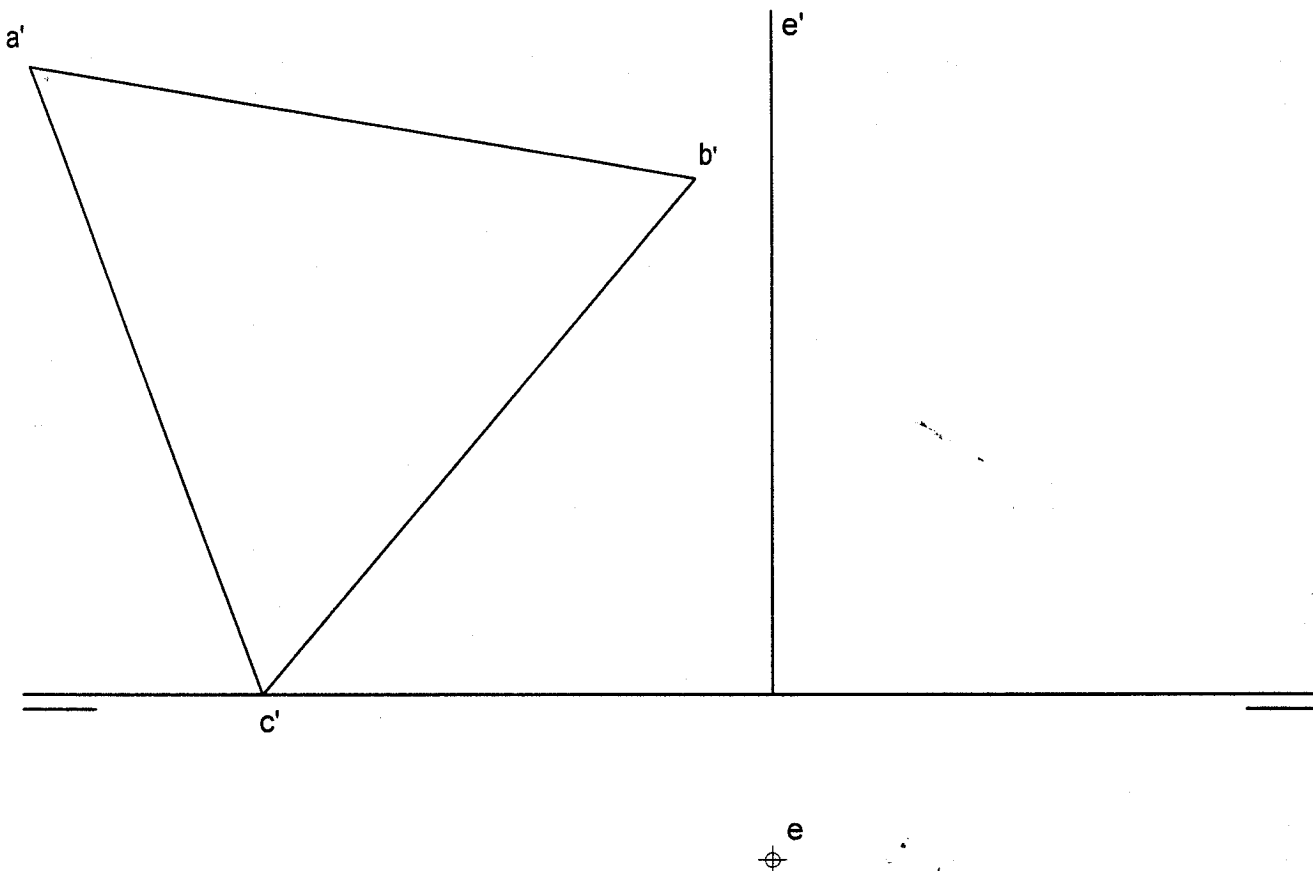
Representación pirámide: 1 punto

Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la proyección vertical del triángulo ABC contenido en el plano vertical de proyección y el eje E ($e' - e$), se pide: Dibujar las nuevas proyecciones del triángulo al realizar un giro alrededor del eje E de amplitud 240° en el sentido contrario a las agujas del reloj. (240° es igual a $180^\circ + 60^\circ$).



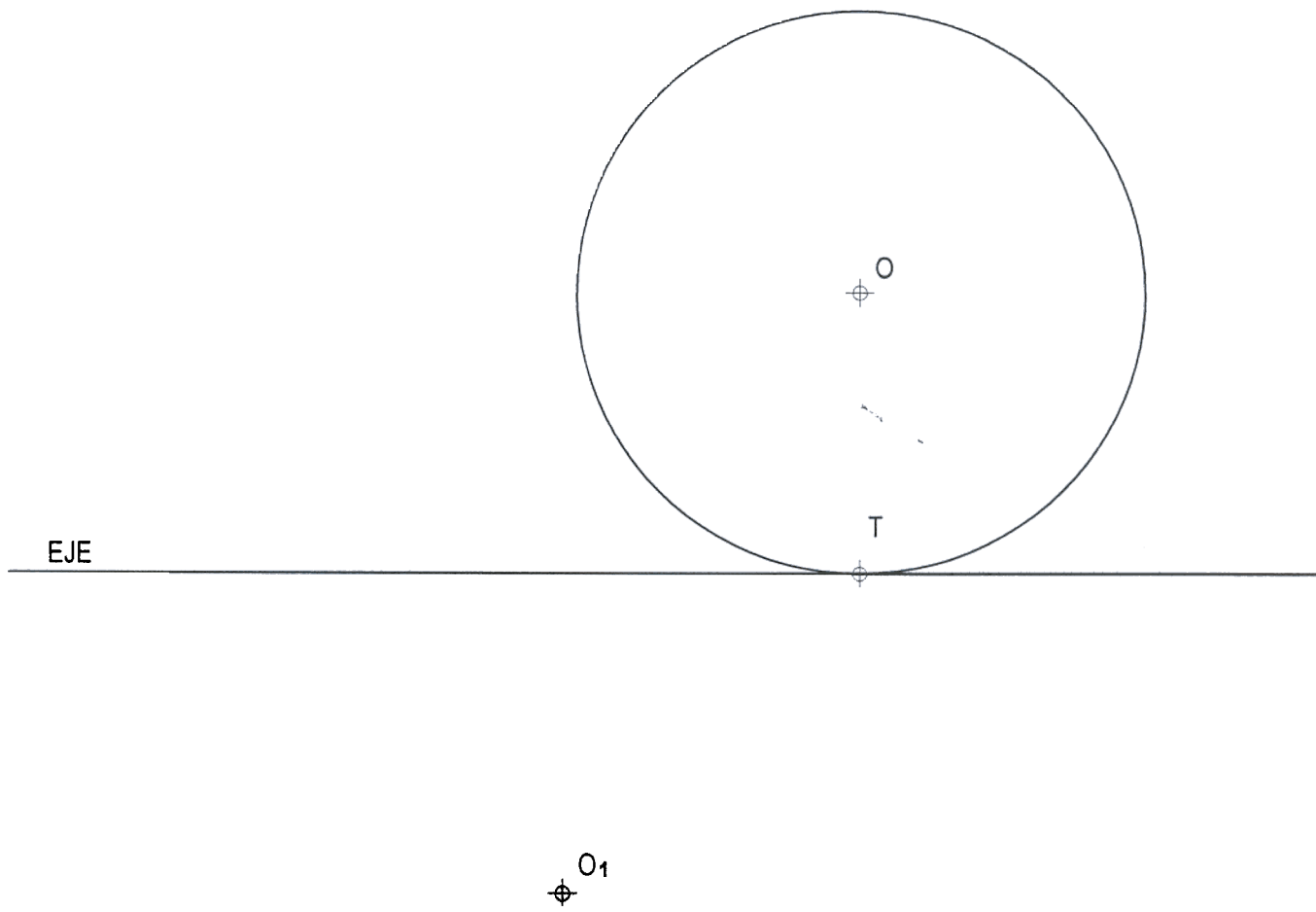
Puntuación:
Obtención de vértices: 2 puntos
Vistas y ocultas: 1 punto
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 2º: HOMOLOGÍA.

Una homología afín se define por el eje y por un par de puntos homólogos O y O_1 . Se pide:

- 1.- Determinar los ejes y focos de la cónica homóloga de la circunferencia de centro O .
- 2.- Dibujar la figura afín de la circunferencia dada.



Puntuación:

Determinación ejes: 1 punto

Determinación focos: 0,5 puntos

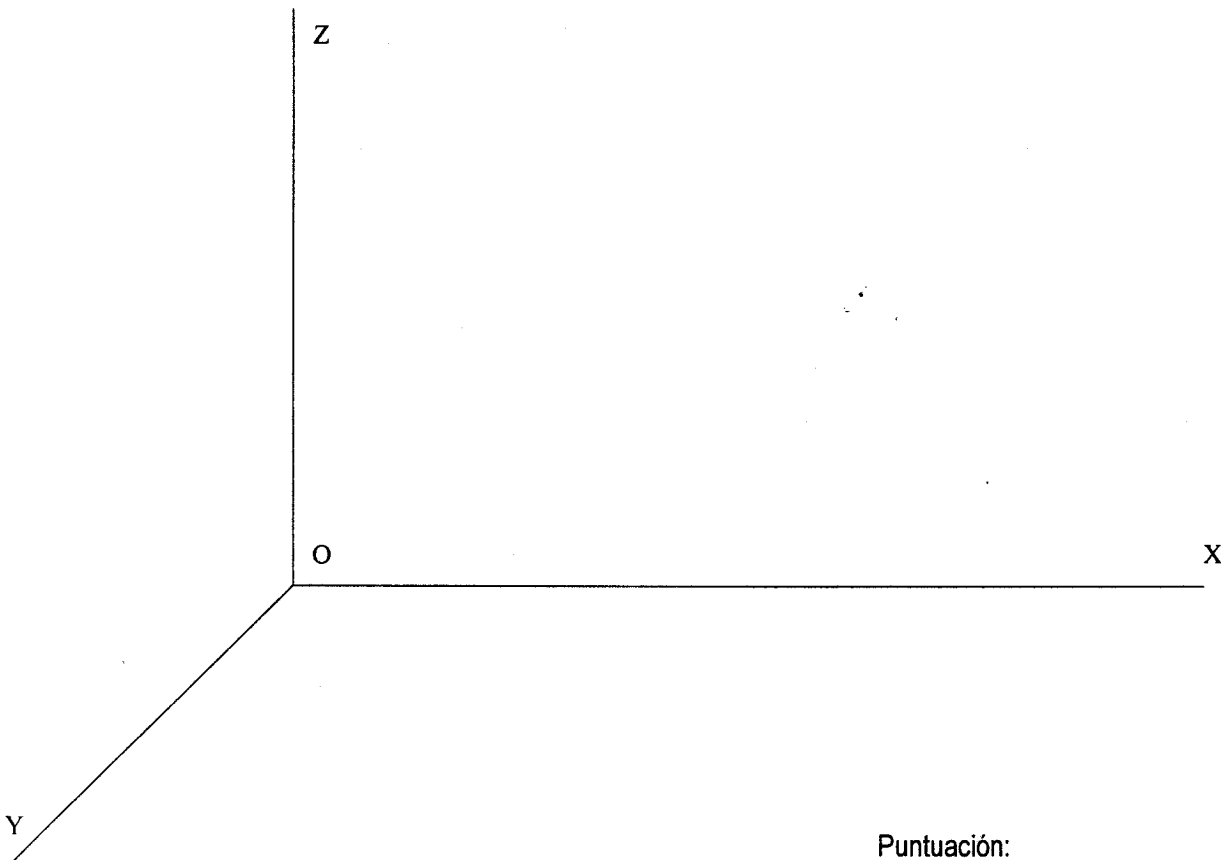
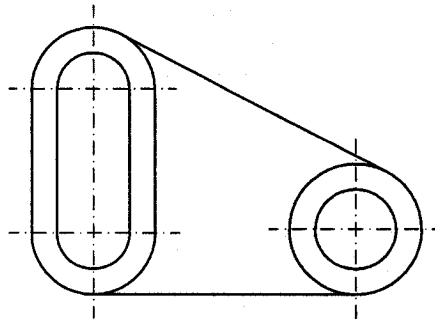
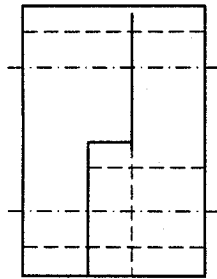
Dibujo cónica: 1,5 puntos

Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN II

PROBLEMA: PERSPECTIVA CABALLERA.

Dibujar a escala 2:3 la perspectiva caballera de la pieza definida por su alzado y perfil derecho a escala 1:3, según el método del primer diedro, sabiendo que el coeficiente de reducción es 0,8.



Puntuación:

Aplicación escala: 0,5 puntos

Aplicación coeficiente: 0,5 puntos

Forma oblonga: 1 punto

Forma cilíndrica: 1 punto

Placa base: 1 punto

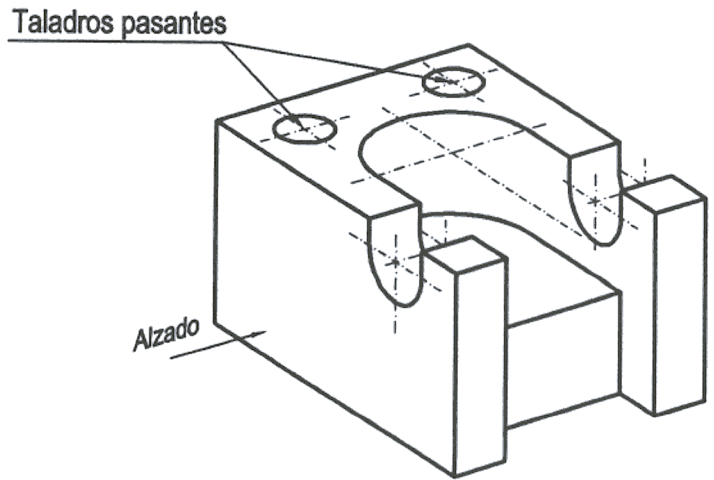
Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1: NORMALIZACIÓN.

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 1:4, se pide:

1. Dibujar su alzado, planta y perfil derecho a escala 1:3 por el método de proyección del primer diedro.
2. Acotar la pieza en sus vistas representadas.



Puntuación.

Aplicación escala: 0,5 puntos

Dibujo vistas: 1,5 puntos

Acotación: 1 punto

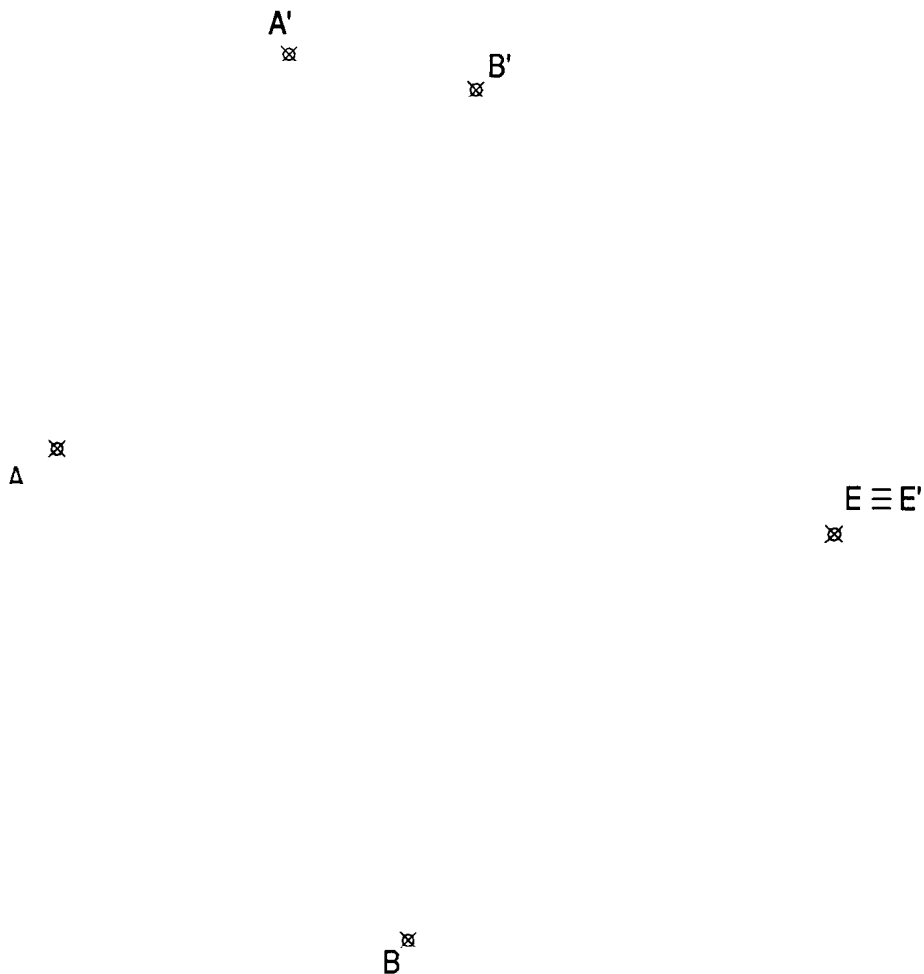
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 2: HOMOLOGÍA.

Definida una homología por los pares de puntos homólogos A-A', B-B' y E-E', se pide:

1. Hallar el eje y el centro de la homología.
2. Dibujar el triángulo equilátero de lado AB (elegir el que no corte al eje de homología).
3. Determinar el triángulo A'B'C' homólogo del triángulo ABC.



Puntuación.

Apartado 1: 1 punto

Apartado 2: 0,5 puntos

Apartado 3: 1,5 puntos

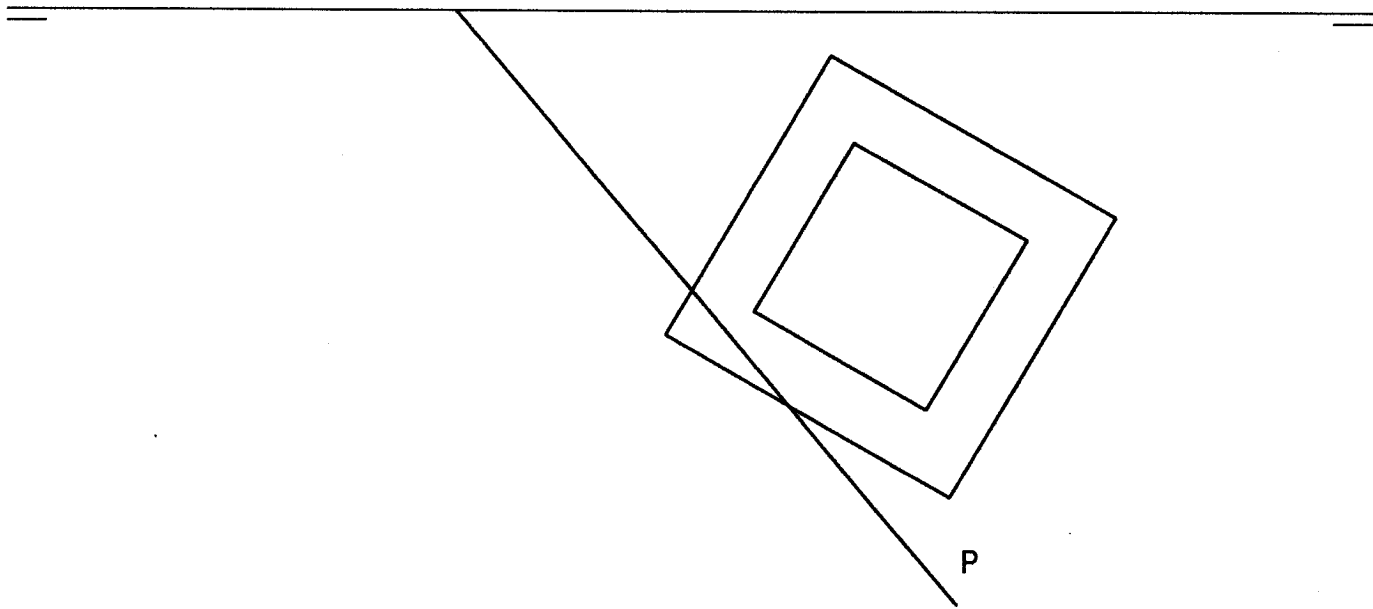
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas la proyección horizontal de un tubo cuadrangular apoyado en el plano horizontal de proyección y la traza horizontal de un plano P que forma 45° con el plano horizontal de proyección, se pide:

1. Representar la proyección vertical del tubo, sabiendo que éste tiene 70 mm de altura.
2. Representar la traza vertical del plano P.
3. Determinar las proyecciones de la sección producida por el plano P en el tubo.
4. Hallar la verdadera magnitud de la sección.

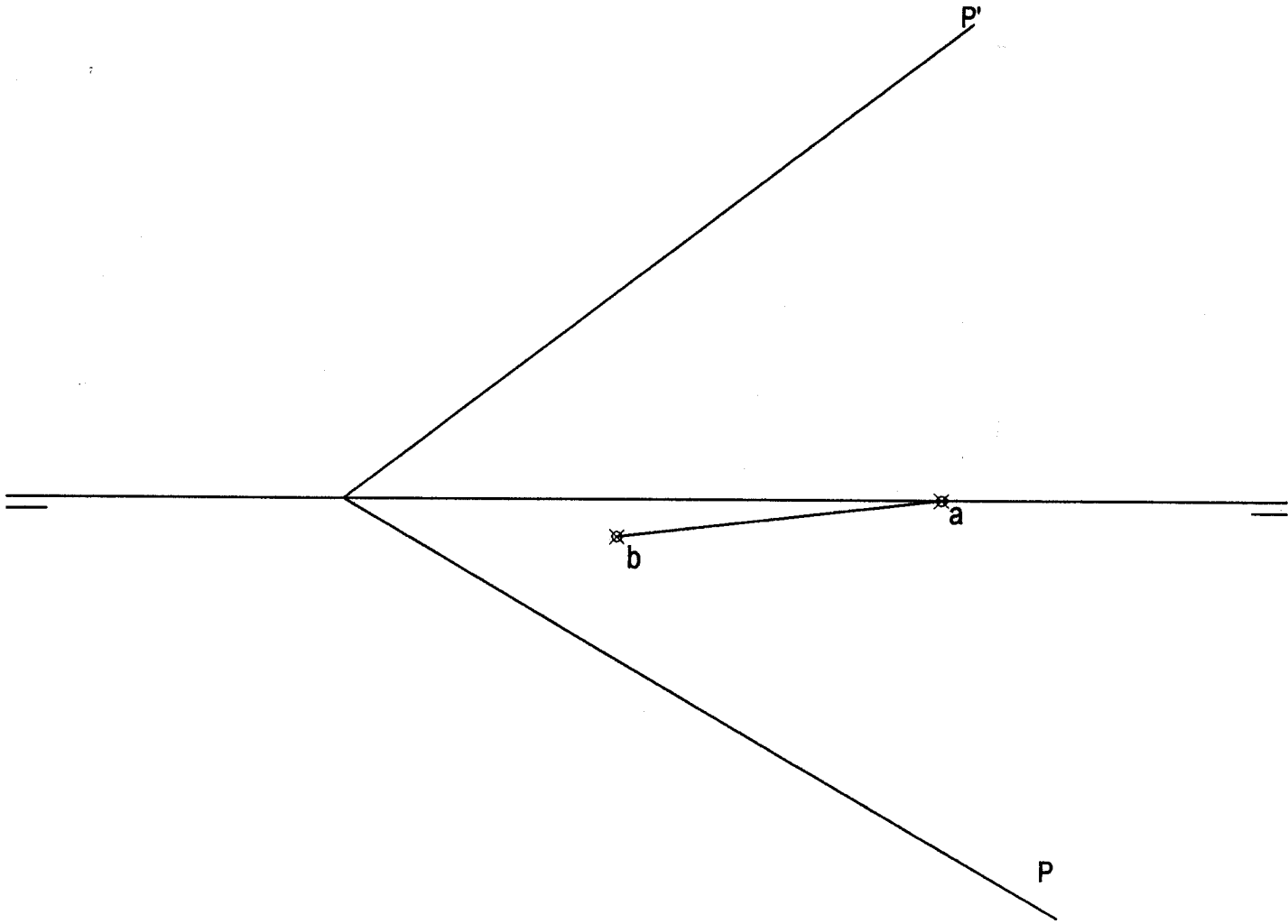


Puntuación.	
Apartado 1:	0,5 puntos
Apartado 2:	1 punto
Apartado 3:	1,5 puntos
Apartado 4:	1 punto
Puntuación máxima:	4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1: SISTEMA DIÉDRICO.

Un trapecio rectángulo ABCD está contenido en un plano P, y se sabe que el segmento ab es la proyección horizontal de la base mayor de dicho polígono, que la altura BC es igual a 20 mm y que la base menor CD es igual a 22 mm. Se pide determinar las proyecciones diédricas del trapecio.



Puntuación.

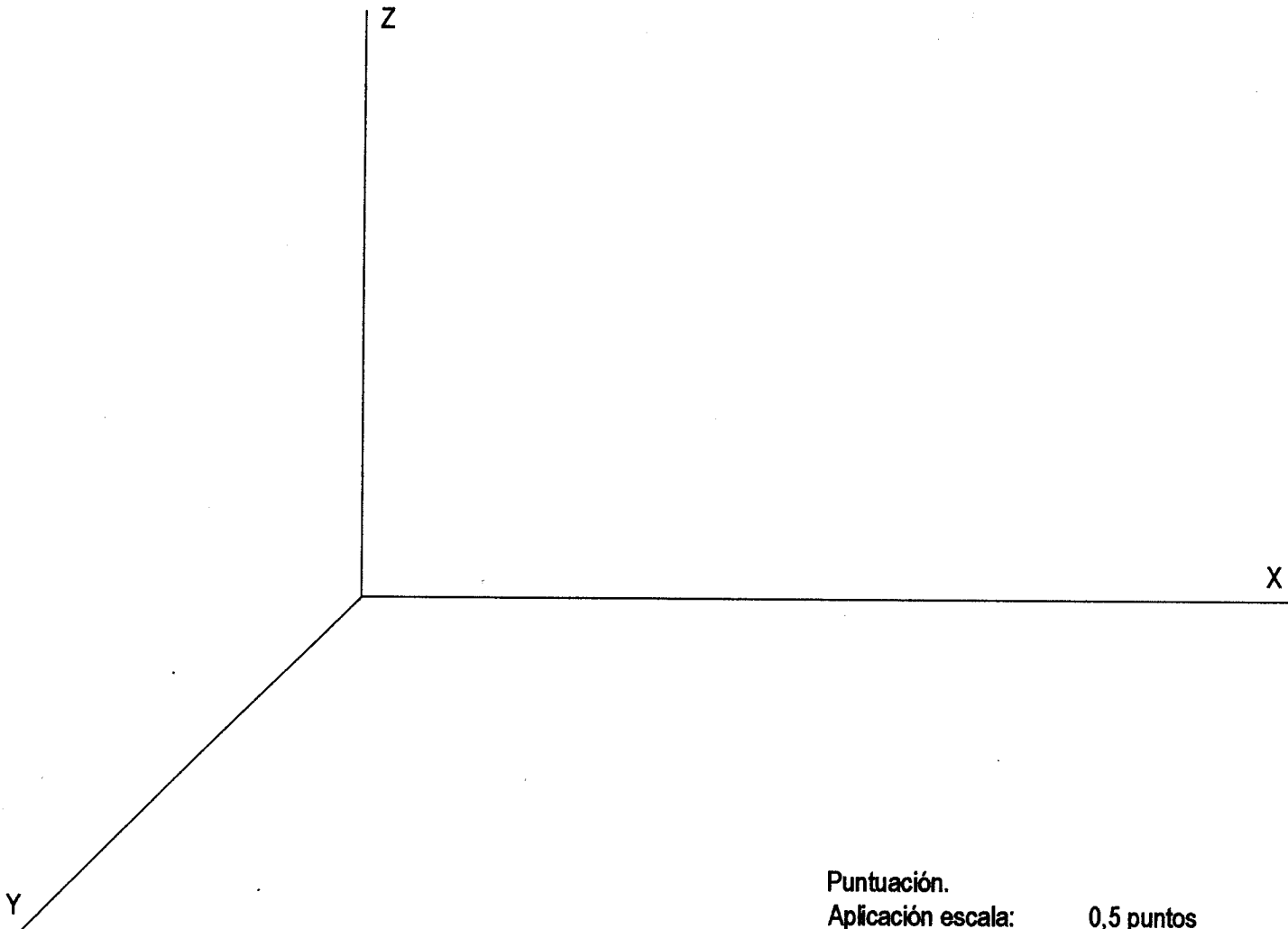
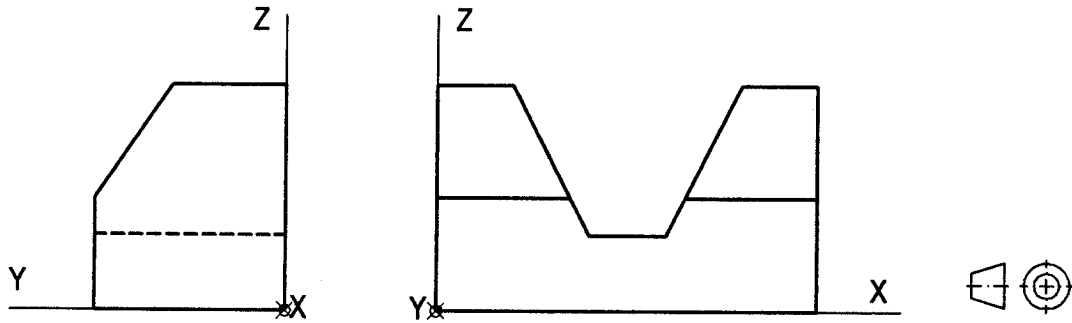
Representación bases: 2 puntos

Representación altura: 1 punto

Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN II
EJERCICIO 2: PERSPECTIVA CABALLERA.

Dados el alzado y el perfil derecho de una pieza por el método de proyección del primer diedro a escala 1:2, se pide dibujar la perspectiva caballera de la pieza a escala 1:1, según el sistema de ejes indicados, aplicando un coeficiente de reducción de 3/4.



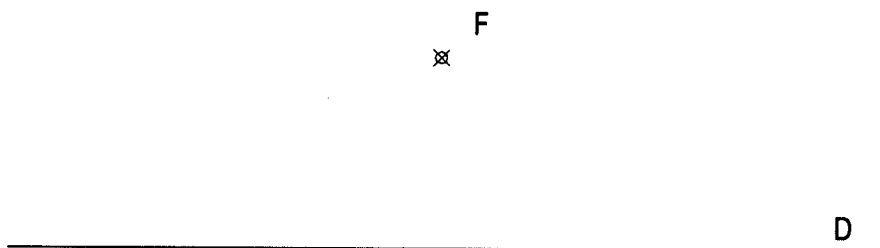
Puntuación.
Aplicación escala: 0,5 puntos
Aplicación coeficiente: 0,5 puntos
Realización perspectiva: 2 puntos
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN II

PROBLEMA: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dados la recta D y el punto F, se pide:

1. Dibujar el lugar geométrico de los puntos que equidistan de la recta D y del punto F.
2. Trazar el eje de la cónica obtenida.
3. Hallar la tangente y la normal a la curva en el punto A de la misma que equidiste 40 mm del punto F y de la recta D.



Puntuación.

Apartado 1: 2 puntos

Apartado 2: 0,5 puntos

Apartado 3: 1,5 puntos

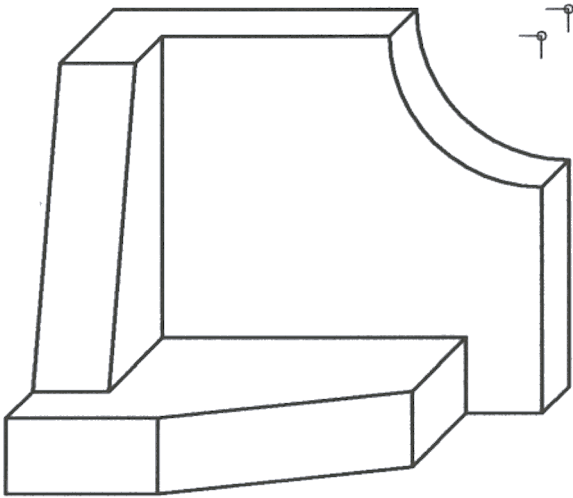
Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: NORMALIZACIÓN.

Dada una pieza representada en perspectiva caballera, a escala 1:4, a la que se ha aplicado un coeficiente de reduccc de $\frac{2}{3}$, se pide:

Dibujar el alzado, planta y perfil derecho de la pieza, a escala 1:3, según el método del primer diedro de proyección.



Puntuación:

Aplicación escala: 0,5 puntos

Aplicación coeficiente: 0,5 puntos

Proyecciones cuerpo: 2,0 puntos

Puntuación máxima: 3,0 puntos.

OPCIÓN I

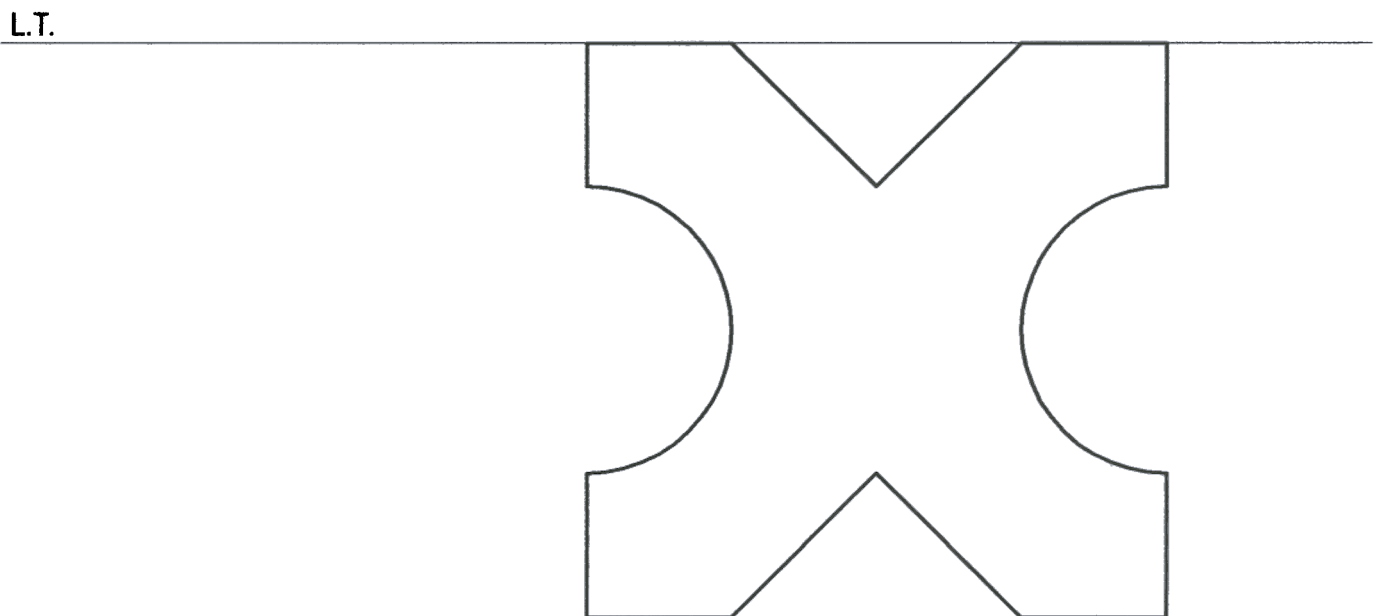
EJERCICIO 2º: PERSPECTIVA CÓNICA.

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 sobre el plano geometral, por detrás del plano del cuadro.

(V)
⊕

L.H. ⊕ P



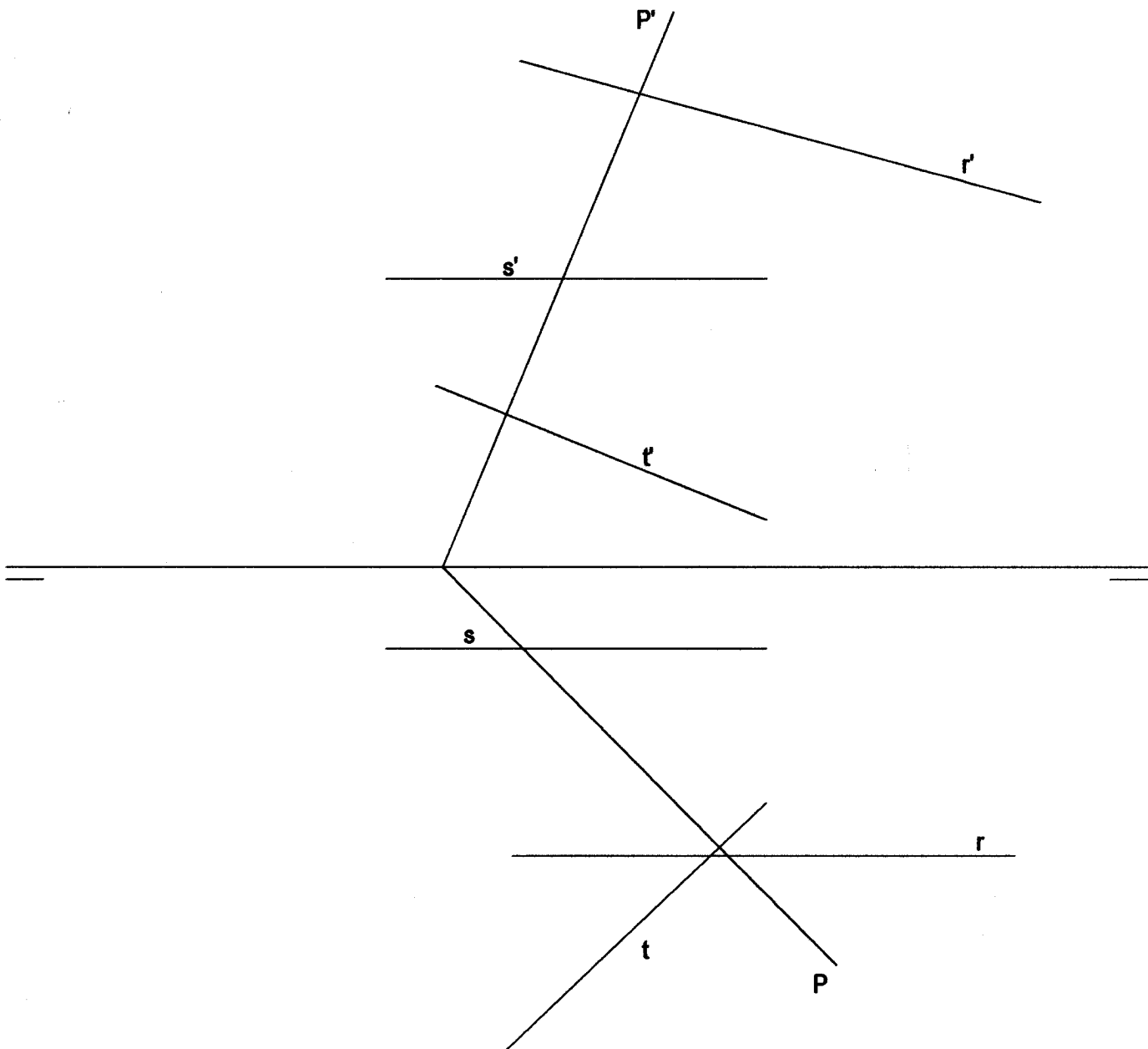
Puntuación máxima: 3 puntos.

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de las rectas R, S y T, y las trazas del plano P, se pide:

1. Hallar los puntos A, B y C de intersección de dichas rectas con el plano P.
2. Determinar las proyecciones del triángulo ABC.
3. Determinar las proyecciones del prisma recto de base el triángulo ABC y altura 8 cm.



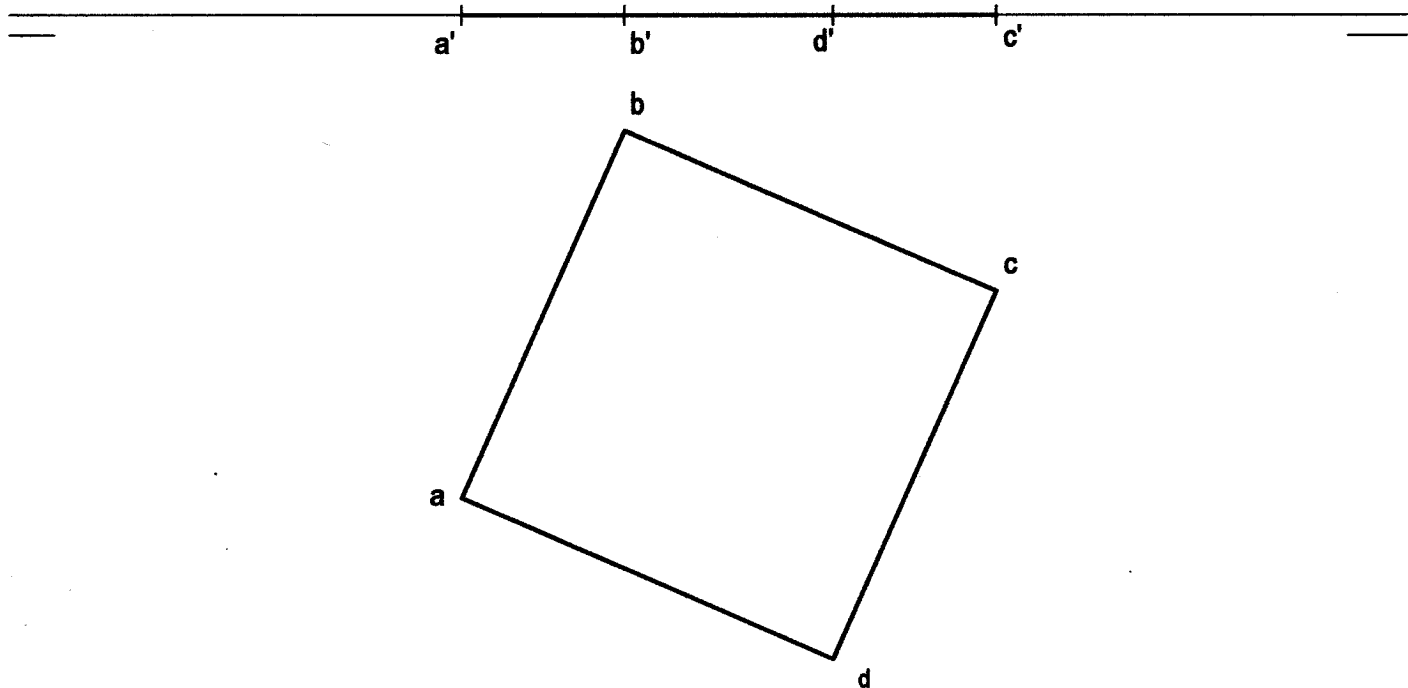
Puntuación:
Apartado 1 : 1,0 puntos
Apartado 2 : 0,5 puntos
Apartado 3 : 2,5 puntos
Puntuación máxima: 4,0 puntos.

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del cuadrado ABCD, se pide:

1. Dibujar las proyecciones de una pirámide regular de base el cuadrado citado y altura 80 mm.
2. Trazar un plano paralelo a la base de la pirámide y que corte a ésta en el punto medio de su altura.
3. Representar las proyecciones de la sección que produce el citado plano en la pirámide.



Puntuación:

Apartado 1 : 1 punto

Apartado 2 : 1 punto

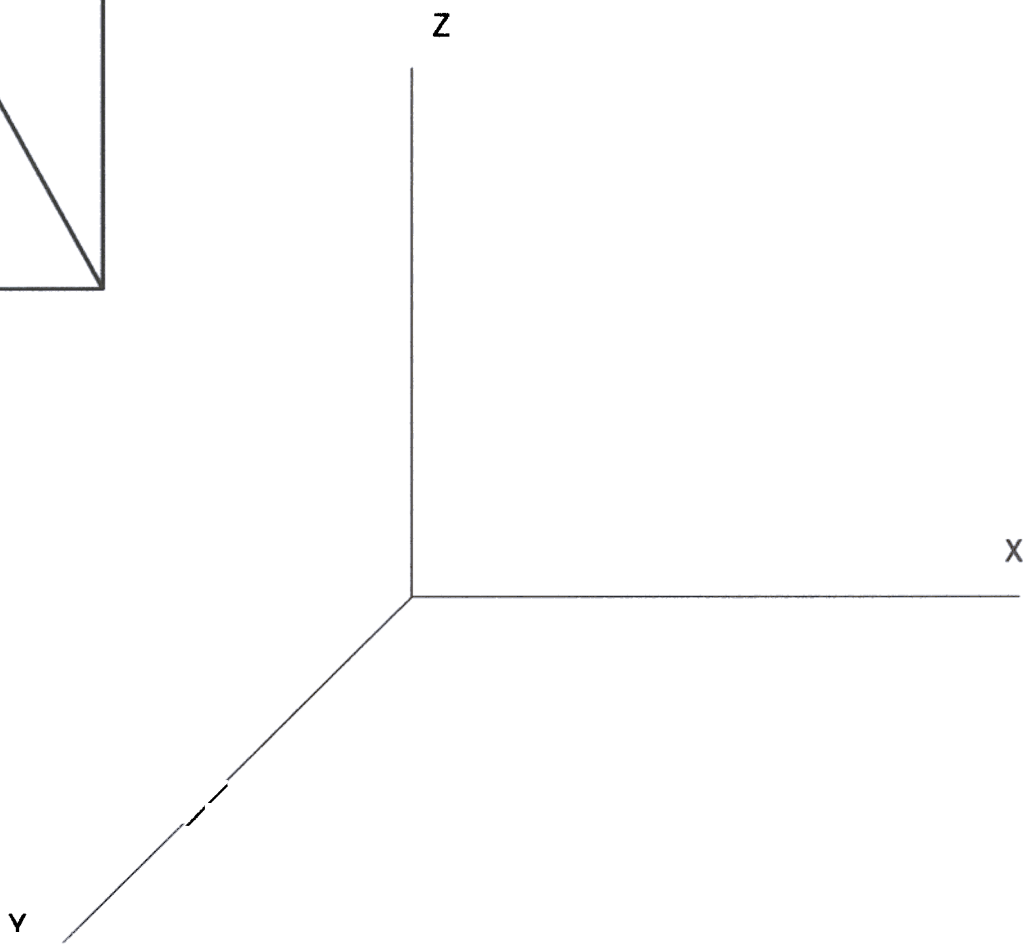
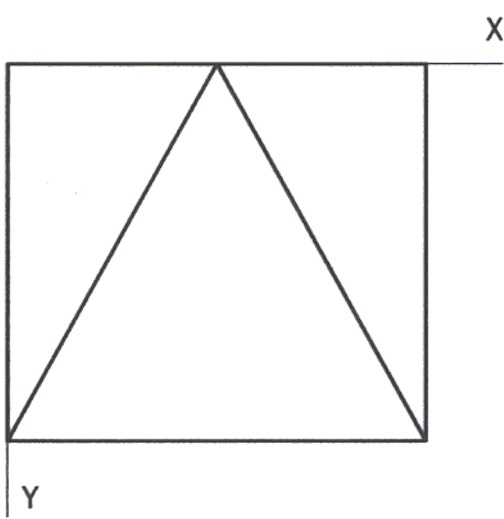
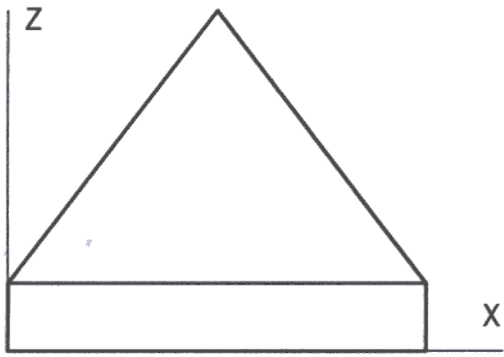
Apartado 3 : 1 punto

Puntuación máxima: 3 puntos.

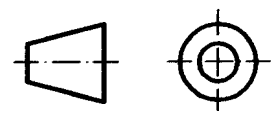
OPCIÓN II

EJERCICIO 2º: PERSPECTIVA CABALLERA.

Dados el alzado y planta de una pieza, a escala 3:4, en el sistema de proyección del primer diedro, se pide:
Dibujar su perspectiva caballera a escala 1:1, según los ejes dados, empleando un coeficiente de reducción de 0,8.



- Puntuación:**
- Aplicación escala:** 0,5 puntos
 - Aplicación coeficiente :** 0,5 puntos
 - Perspectiva cuerpo:** 2,0 puntos
 - Puntuación máxima:** 3,0 puntos.

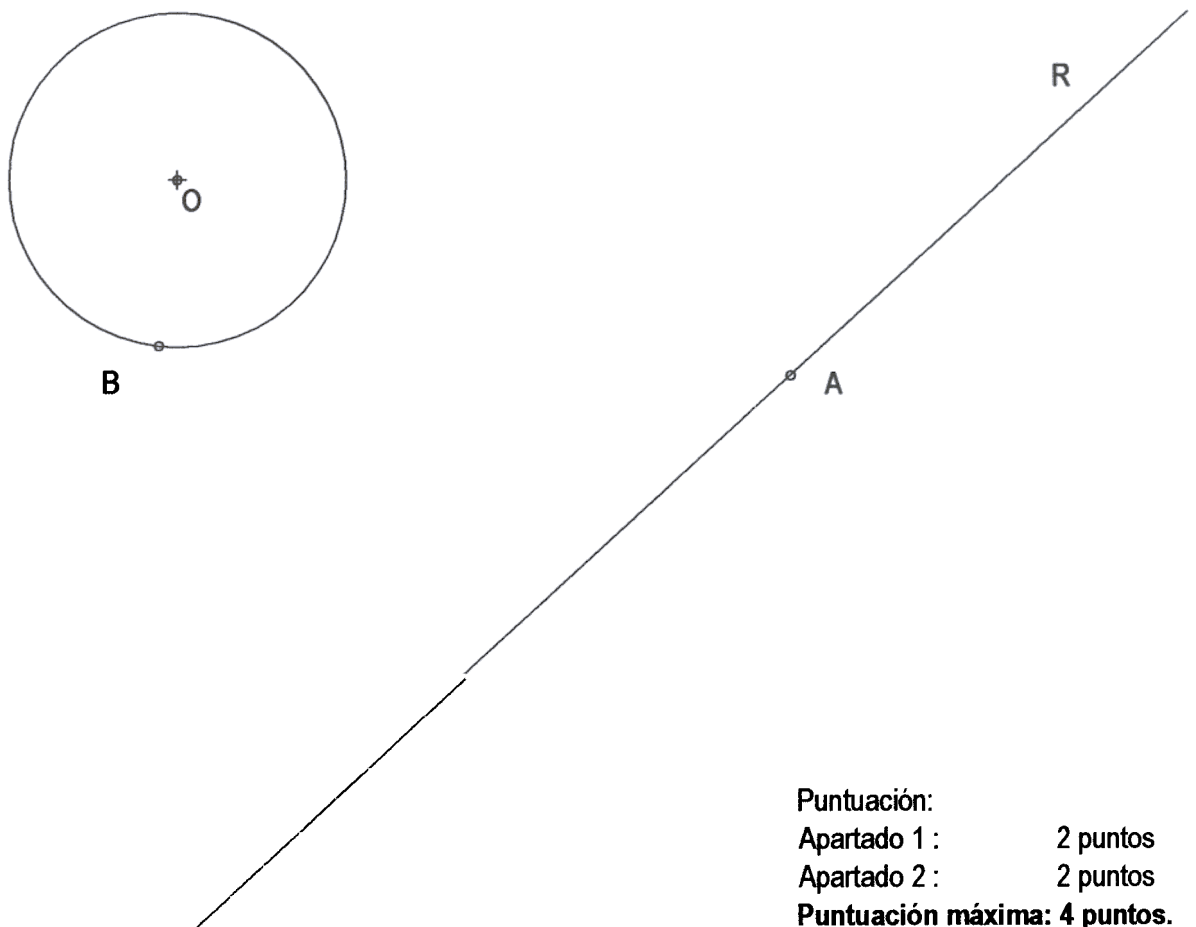


OPCIÓN II

PROBLEMA: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la circunferencia de centro O , los puntos A y B y la recta R , se pide:

1. Representar los arcos de circunferencia tangentes a la circunferencia de centro O y a la recta R en el punto A , determinando centros y puntos de tangencia.
2. Representar los arcos de circunferencia tangentes a la recta R y a la circunferencia de centro O en el punto B , determinando centros y puntos de tangencia.



Puntuación:
Apartado 1 : 2 puntos
Apartado 2 : 2 puntos
Puntuación máxima: 4 puntos.