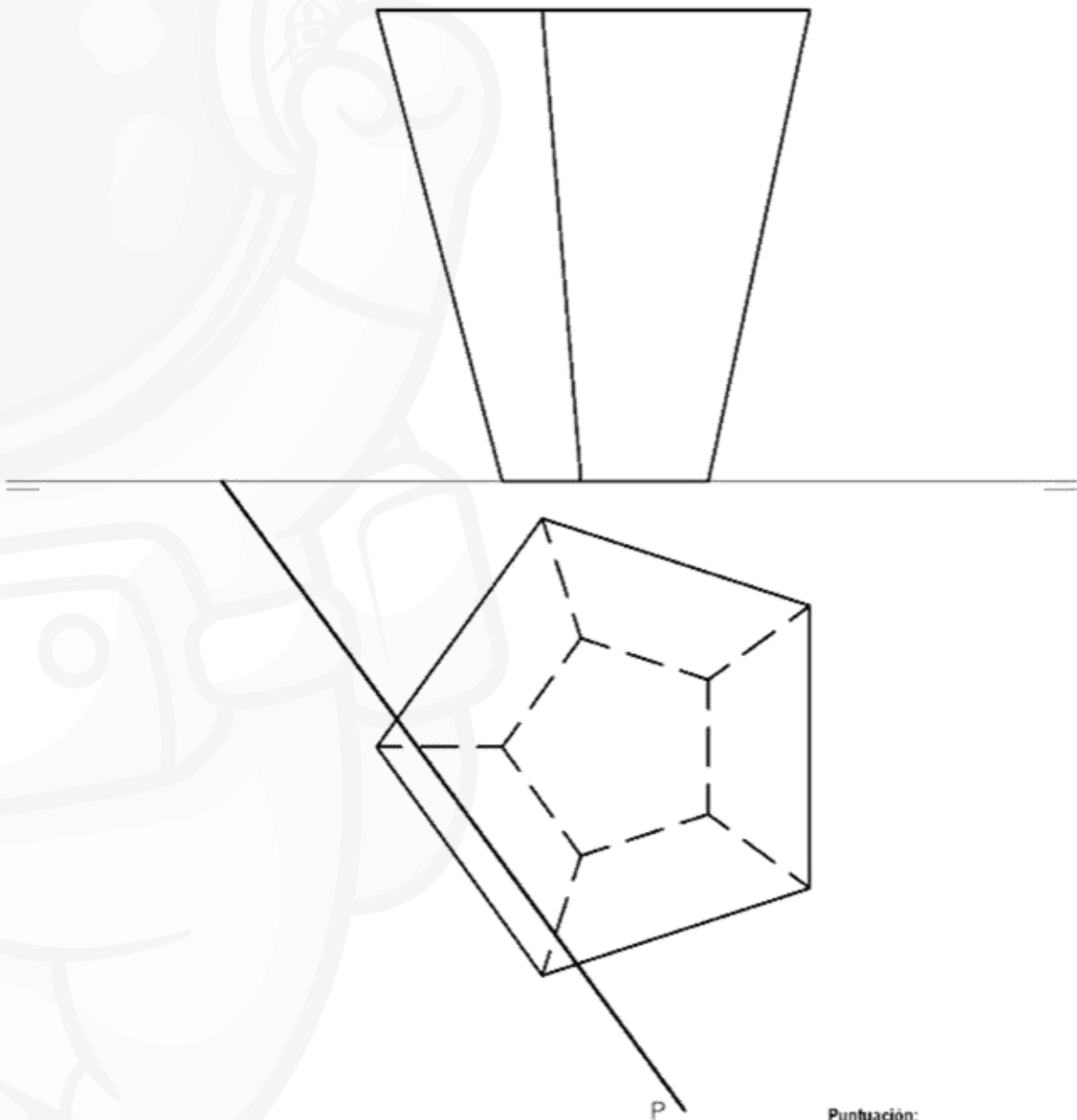


## OPCIÓN A

## PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de una pirámide truncada invertida y la traza horizontal del plano P, se pide:

1. Determinar la traza vertical del plano P sabiendo que forma un ángulo de  $30^\circ$  con el plano horizontal de proyección.
2. Representar las proyecciones de la sección que produce en el tronco de pirámide el plano P.
3. Determinar la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación:

Apartado 1: 0,5 puntos

Apartado 2: 2,0 puntos

Apartado 3: 1,5 puntos

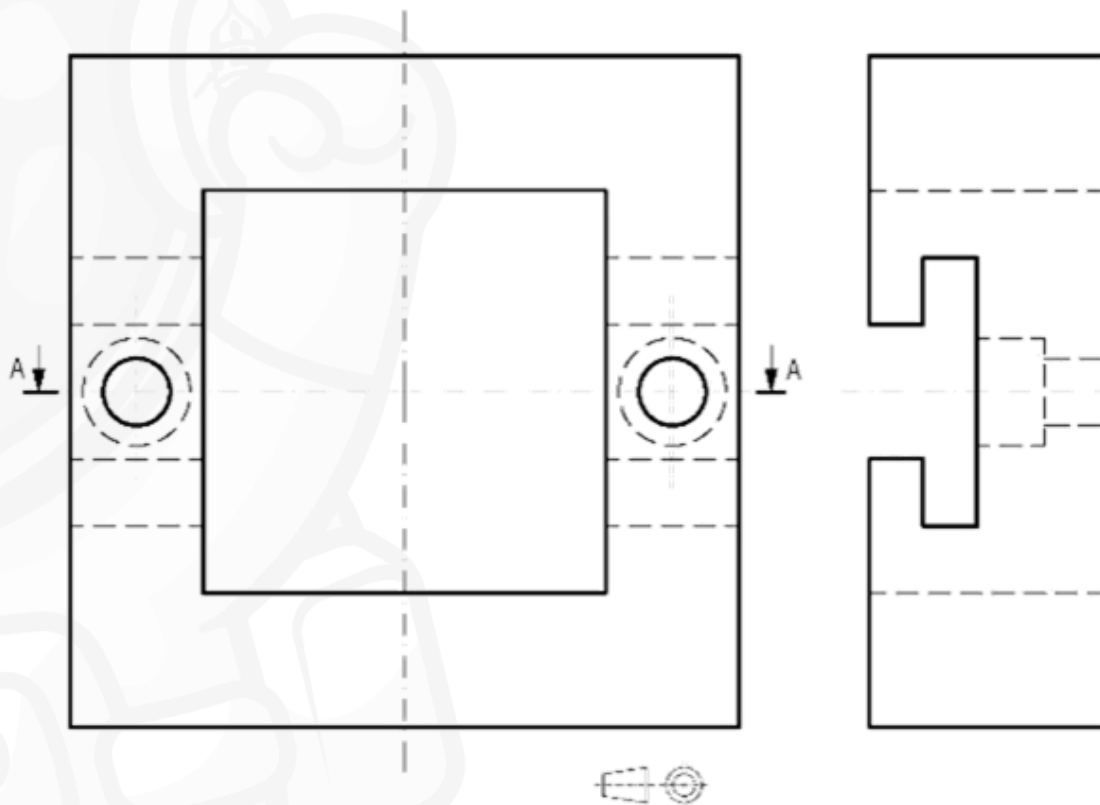
Puntuación máxima: 4,0 puntos

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 1º: NORMALIZACIÓN.

Dados alzado y perfil izquierdo de una pieza a escala 3:4 según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Dibujar el corte normalizado A-A.
2. Acotar la pieza sobre las vistas representadas según normas.

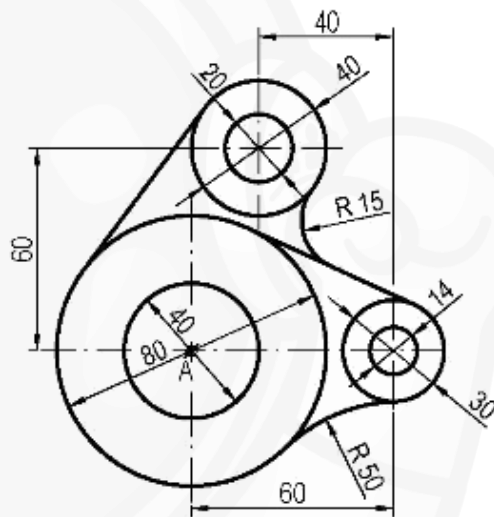


Puntuación:  
 Apartado 1: 2,0 puntos  
 Apartado 2: 1,0 puntos  
 Puntuación máxima: 3,0 puntos

## OPCIÓN B

## PROBLEMA: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dibujar a escala 1:1 la figura representada, a partir del punto A dado, determinando geométicamente los centros de los arcos de enlace, las rectas tangentes y los puntos de tangencia.



A

## Puntuación:

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| Determinación puntos de tangencia: | 1,0 puntos |
| Trazado rectas tangentes:          | 1,0 puntos |
| Determinación centros:             | 1,0 puntos |
| Dibujo figura:                     | 1,0 puntos |
| Puntuación máxima:                 | 4,0 puntos |

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

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

1. Representar las proyecciones del triángulo ABC y las trazas del plano que lo contiene.
2. Determinar la verdadera magnitud del triángulo.
3. Representar las proyecciones de la circunferencia circunscrita al triángulo ABC, definidas por sus ejes.



Puntuación:

Apartado 1: 1,0 puntos

Apartado 2: 1,0 puntos

Apartado 3: 1,0 puntos

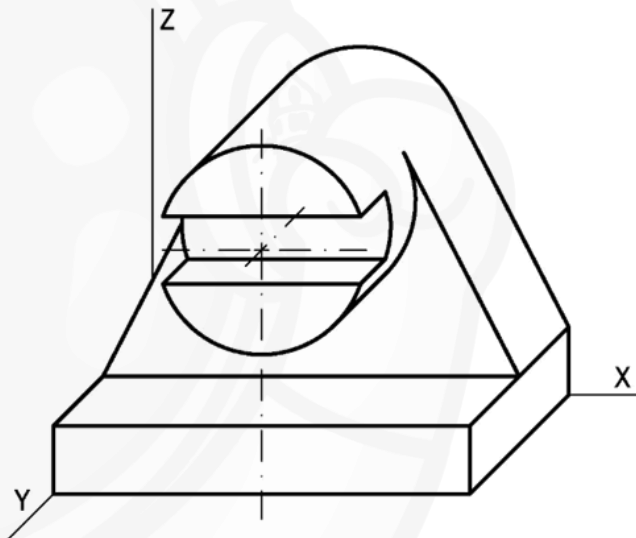
Puntuación máxima: 3,0 puntos

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 2º: NORMALIZACIÓN.

Dada la perspectiva caballera de una pieza a escala 3:2, cuyo coeficiente de reducción es de  $\frac{2}{3}$ , se pide:

1. Representar su alzado, planta y perfil derecho, a escala 2:1, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar la pieza sobre las vistas representadas según normas.



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

## OPCIÓN A

## PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las trazas del plano P y las proyecciones del punto O, se pide:

1. Representar las proyecciones de la esfera tangente al plano P y centro O.
2. Dibujar las proyecciones de la sección que produce en la esfera el plano definido por la línea de tierra y el punto O.
3. Determinar la verdadera magnitud de la sección.

P'

O'

P

O

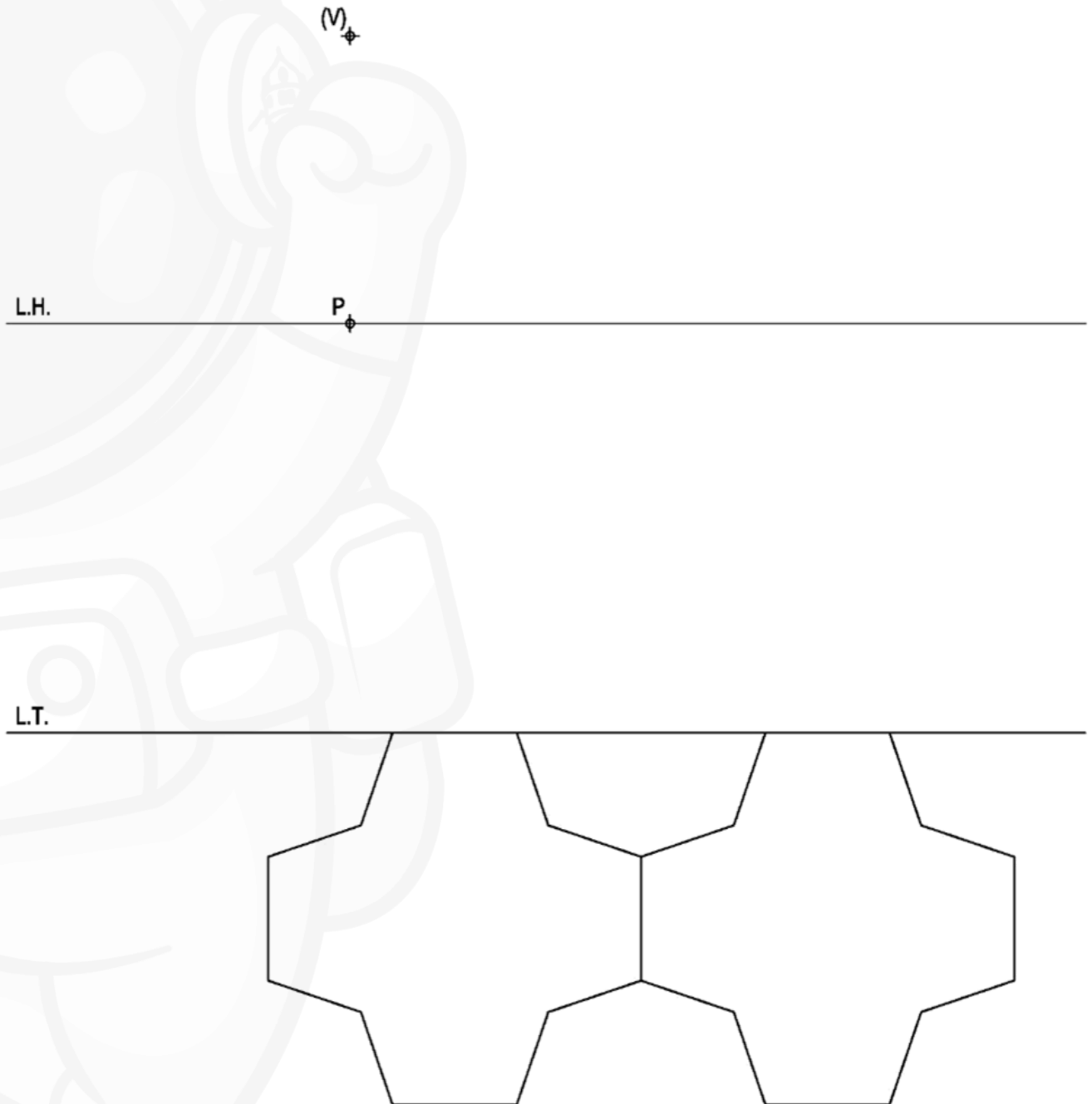
Apartado 1            2,0 puntos  
Apartado 2            1,5 puntos  
Apartado 3            0,5 puntos  
**Puntuación máxima: 4,0 puntos**

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 1º: SISTEMA CÓNICO.

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 situada en el plano geometral, en la posición indicada por su abatimiento sobre el plano del cuadro.



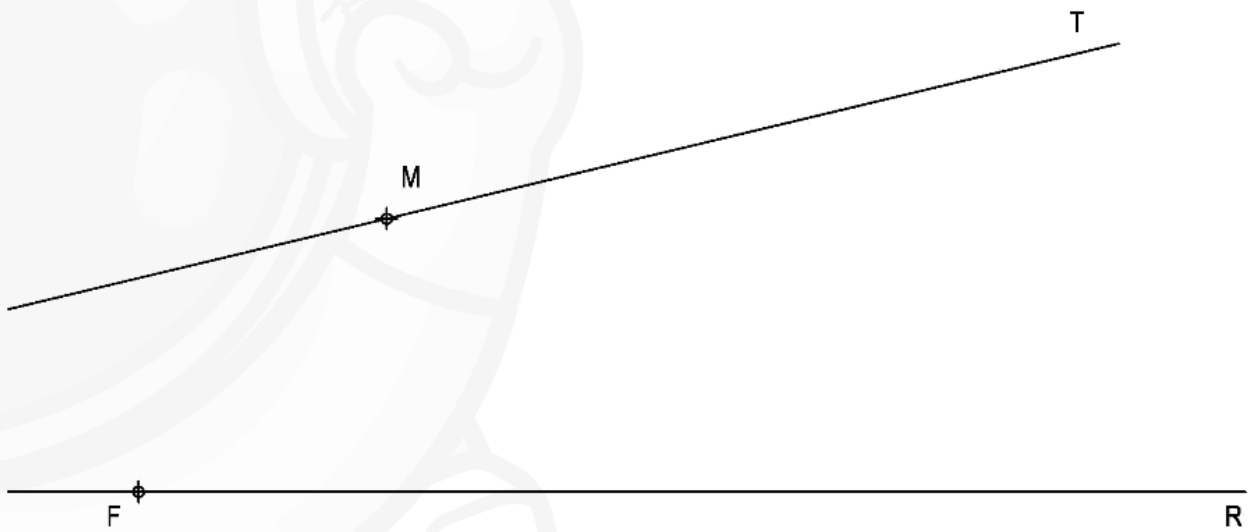
Puntuación máxima: 3,0 puntos

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dadas las rectas R y T y los puntos F y M, se pide:

Dibujar la elipse sabiendo que el eje mayor se encuentra en la recta R, el punto F es un foco, el punto M es un punto de la cónica y la recta T es la tangente a la elipse en el punto M.

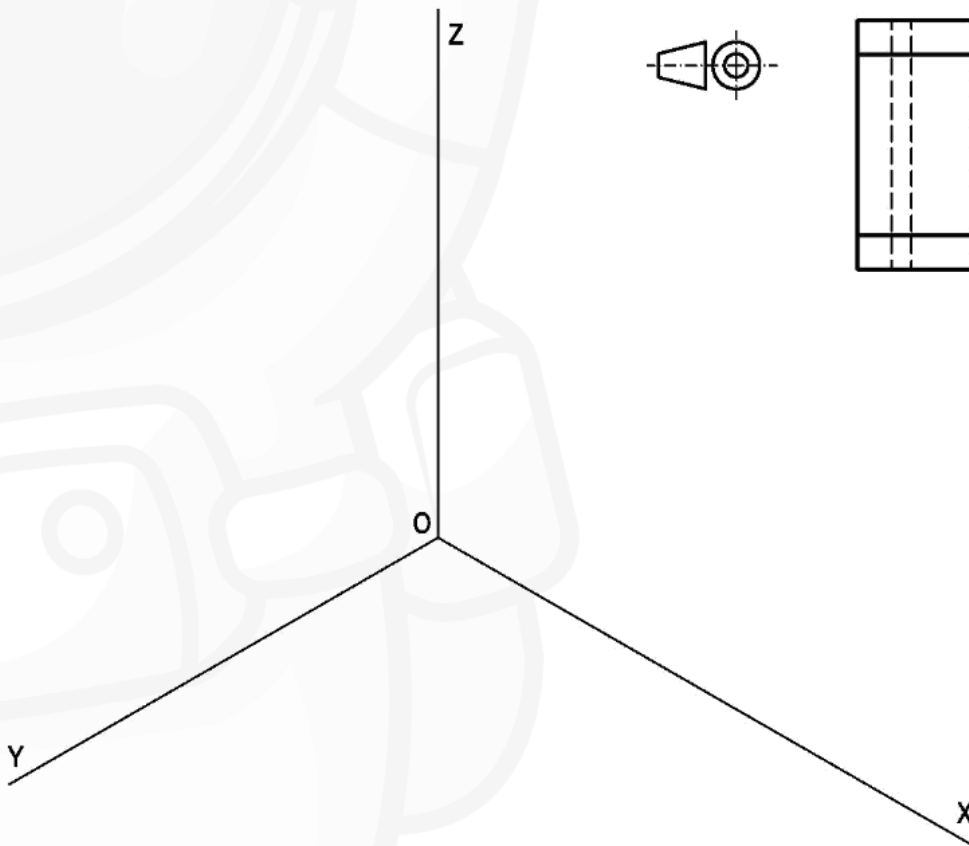
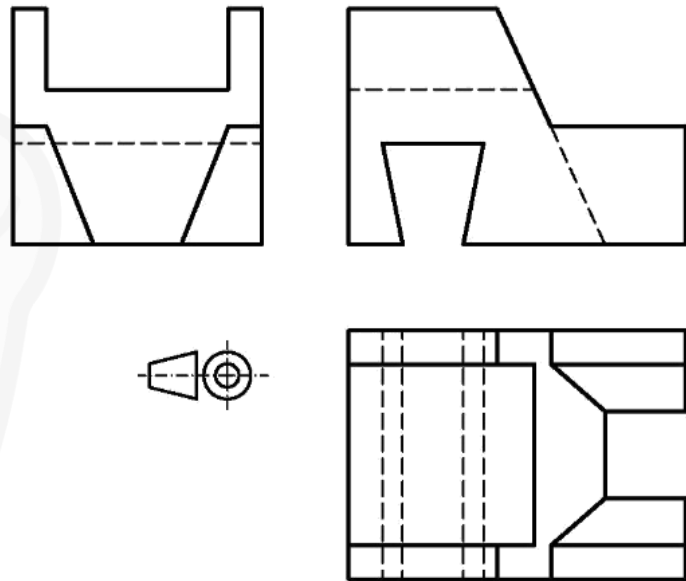


Determinación foco F' 0,5 puntos  
Determinación ejes 1,5 puntos  
Trazado cónica 1,0 puntos  
Puntuación máxima: 3,0 puntos

**OPCIÓN B****PROBLEMA: SISTEMA AXONOMÉTRICO.**

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 1:2, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

Dibujar su perspectiva isométrica a escala 1:1, según los ejes dados.



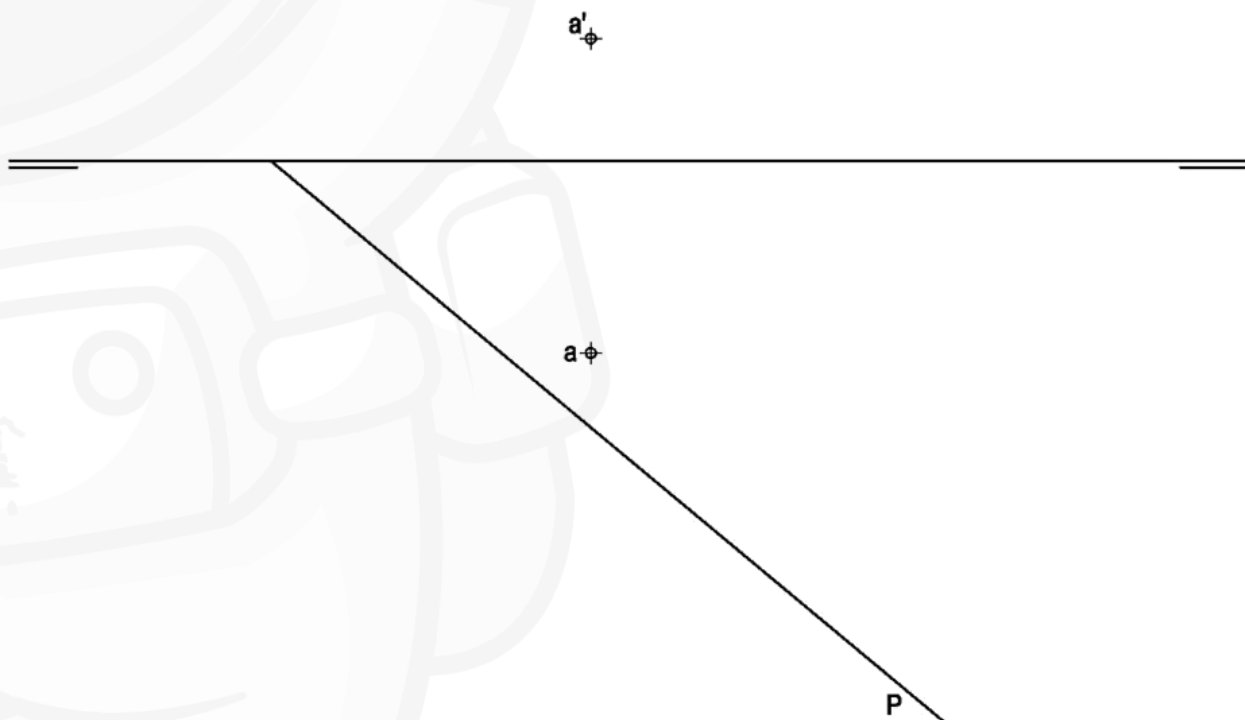
Aplicación escala y coeficiente 0,5 puntos  
 Perspectiva volumen anterior 1,0 puntos  
 Perspectiva volumen posterior 2,5 puntos  
**Puntuación máxima: 4,0 puntos**

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas la traza horizontal del plano P y las proyecciones del punto A contenido en P, se pide:

1. Determinar la traza vertical del plano P.
2. Representar las proyecciones del triángulo equilátero ABC de 60 mm de lado, sabiendo que está contenido en el primer diedro del plano P y que el vértice B posee una cota de 22 mm.
3. Determinar la verdadera magnitud de la mínima distancia del incentro del triángulo a la línea de tierra.

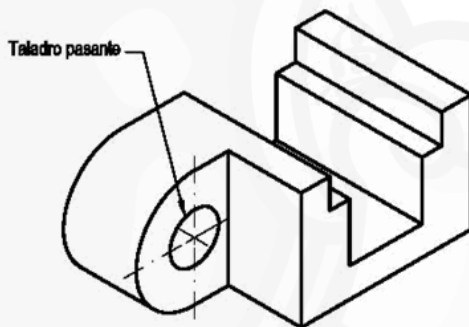


|                   |            |
|-------------------|------------|
| Apartado 1        | 0,5 puntos |
| Apartado 2        | 1,5 puntos |
| Apartado 3        | 1,0 puntos |
| Puntuación máxima | 3,0 puntos |

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

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

1. Representar su alzado, planta y perfil izquierdo a escala 4:5, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar la pieza sobre las vistas representadas según normas.

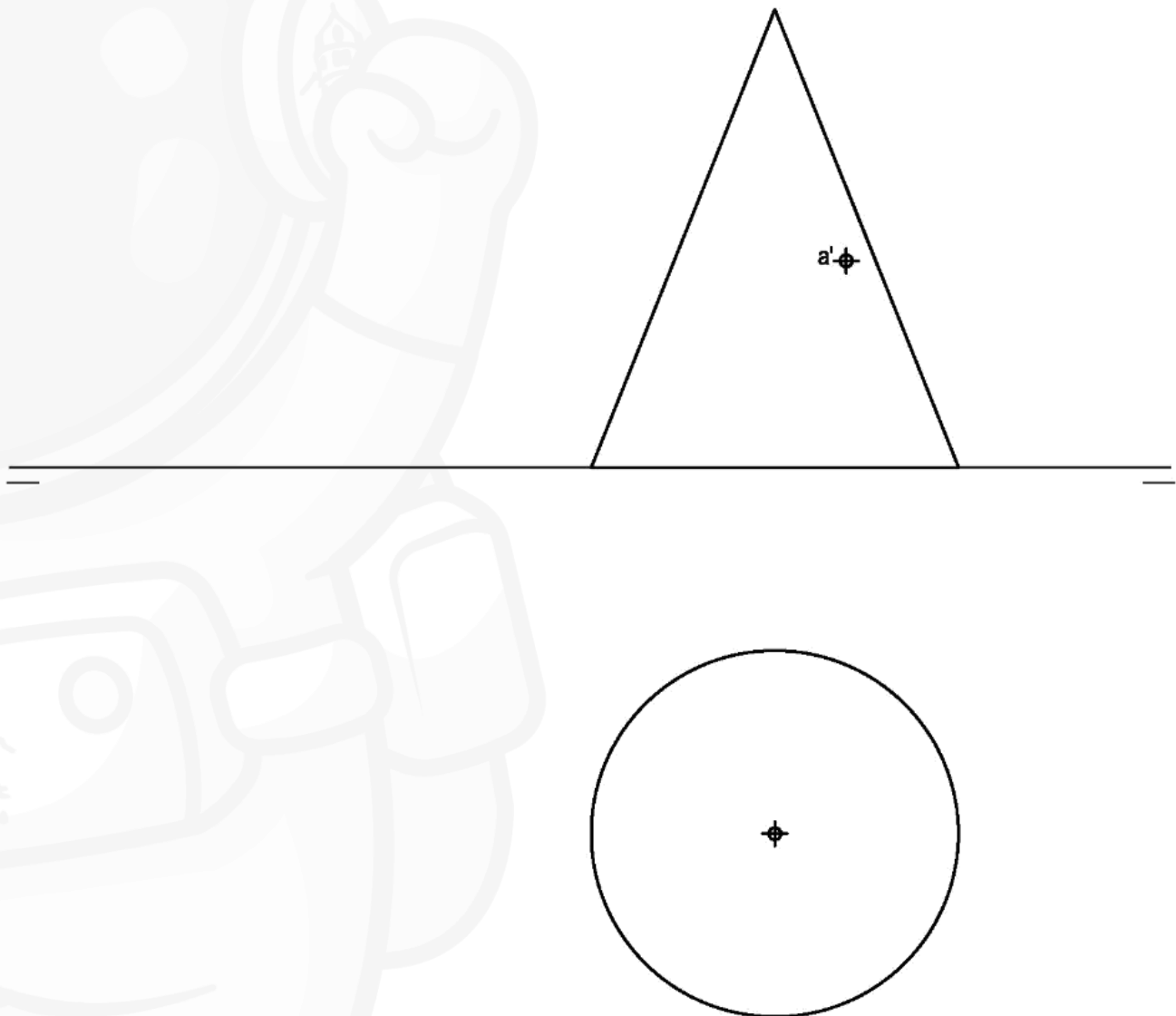
**Puntuación:**

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Aplicación escala y coeficiente | 0,5 puntos        |
| Apartado 1                      | 1,5 puntos        |
| Apartado 2                      | 1,0 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b>        | <b>3.0 puntos</b> |

**OPCIÓN A****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones de un cono de revolución y la proyección vertical del punto A que pertenece a su superficie, se pide:

1. Representar la proyección horizontal del punto A, sabiendo que tiene el mayor alejamiento posible.
2. Determinar las trazas del plano proyectante vertical que contiene al punto A y forma un ángulo de  $30^\circ$  con el plano horizontal de proyección. Elegir la solución de traza horizontal más próxima al borde izquierdo de la lámina.
3. Dibujar las proyecciones de la sección que produce el plano P en el cono.
4. Determinar la verdadera magnitud de la sección.

**Puntuación:**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Apartado 1               | 0,5 puntos        |
| Apartado 2               | 1,0 puntos        |
| Apartado 3               | 1,5 puntos        |
| Apartado 4               | 1,0 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b> | <b>4,0 puntos</b> |

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 1º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dados el foco F, el punto A del eje y el punto P de una parábola, se pide:

1. Determinar la directriz, el vértice y la tangente en el vértice. Indicar el valor del parámetro.
2. Dibujar la parábola.
3. Trazar la tangente y la normal a la cónica en el punto P.

P



F

A

**Puntuación :**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Apartado 1        | 1,0 puntos |
| Apartado 2        | 1,0 puntos |
| Apartado 3        | 1,0 puntos |
| Puntuación máxima | 3,0 puntos |

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 2º: HOMOLOGÍA.

Dados el segmento AB y la homología afín definida por los puntos homólogos A-A', B-B' y  $N \equiv N'$  (doble), se pide:

1. Dibujar el triángulo isósceles ABC, sabiendo que AB es el lado desigual y que la circunferencia inscrita posee un radio de valor 20mm.
2. Trazar el rombo formado por el triángulo ABC y la figura homóloga del triángulo en la simetría de eje AB.
3. Representar el eje y la dirección de afinidad.
4. Dibujar la figura homóloga del rombo en la afinidad definida.

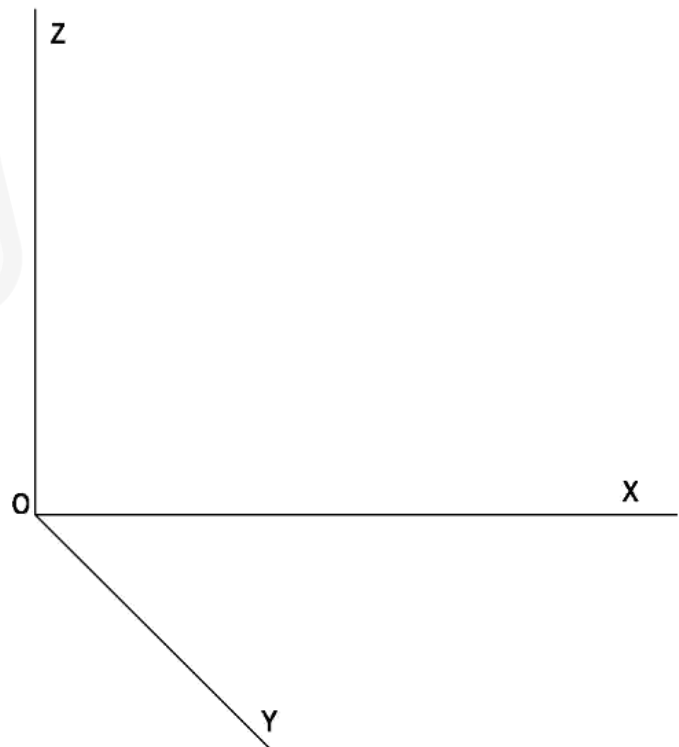
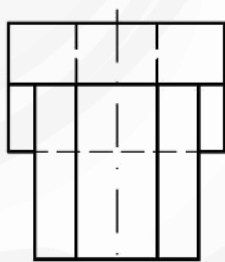
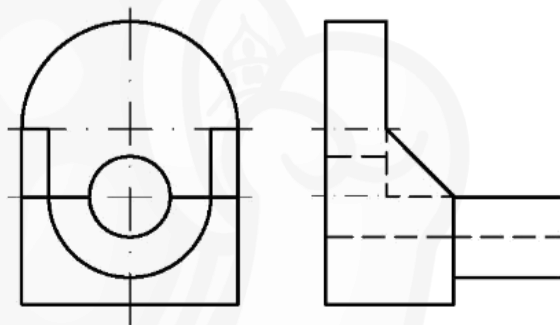
**Puntuación:**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Apartado 1               | 1,0 puntos        |
| Apartado 2               | 0,5 puntos        |
| Apartado 3               | 0,5 puntos        |
| Apartado 4               | 1,0 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b> | <b>3,0 puntos</b> |

**OPCIÓN B****PROBLEMA: PERSPECTIVA CABALLERA.**

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 2:5, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

Dibujar su perspectiva caballera a escala 2:3, según los ejes indicados y coeficiente de reducción de valor 4/5, representando líneas vistas y ocultas.

**Puntuación:**

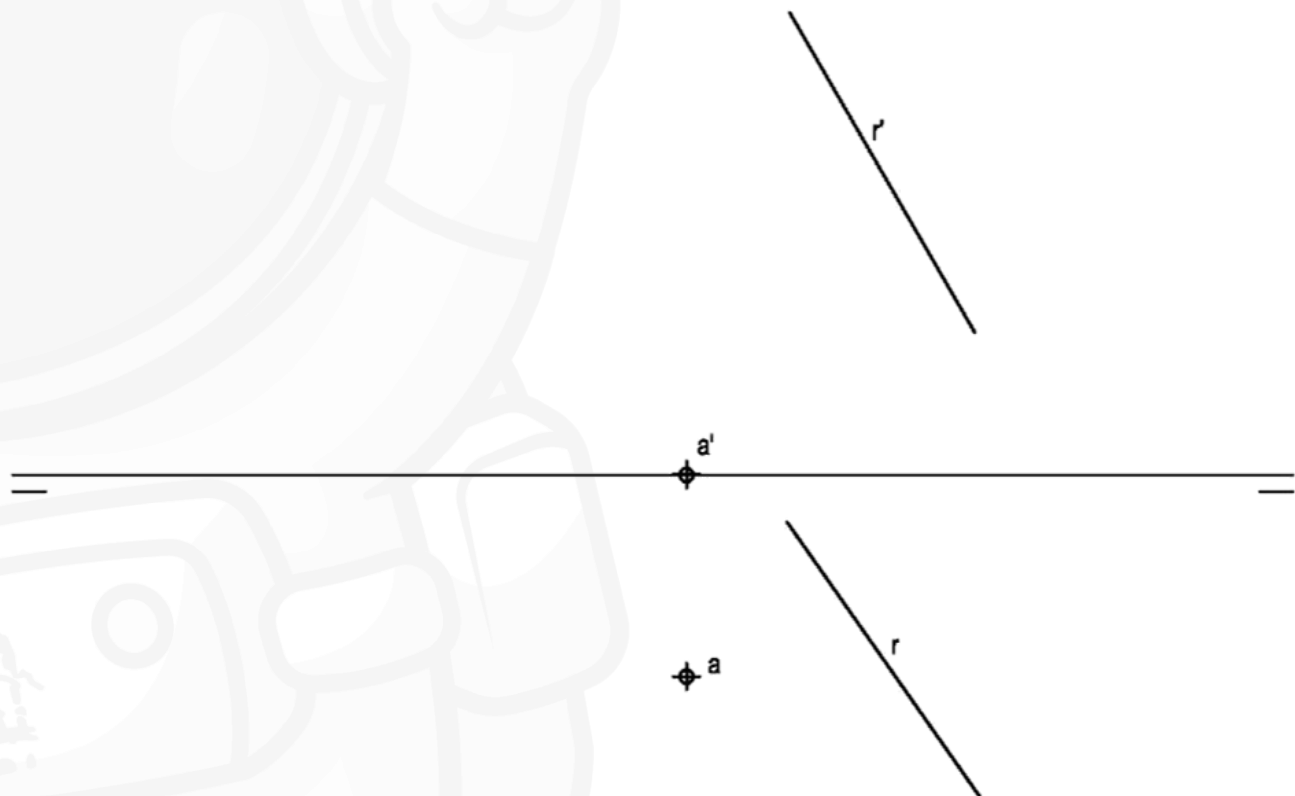
|                                           |                   |
|-------------------------------------------|-------------------|
| Aplicación coeficiente y escala           | 0,5 puntos        |
| Volumen del semicilindro anterior y hueco | 1,5 puntos        |
| Volumen del resto de la pieza             | 1,5 puntos        |
| Aristas vistas y ocultas                  | 0,5 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b>                  | <b>4,0 puntos</b> |

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

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

1. Representar las proyecciones de la recta S que sea paralela a R y contenga al punto A.
2. Representar las proyecciones del cuadrado ABCD, situado en el primer diedro, que tenga dos lados en las rectas R y S.



Puntuación:

Apartado 1 0,5 puntos

Apartado 2 2,5 puntos

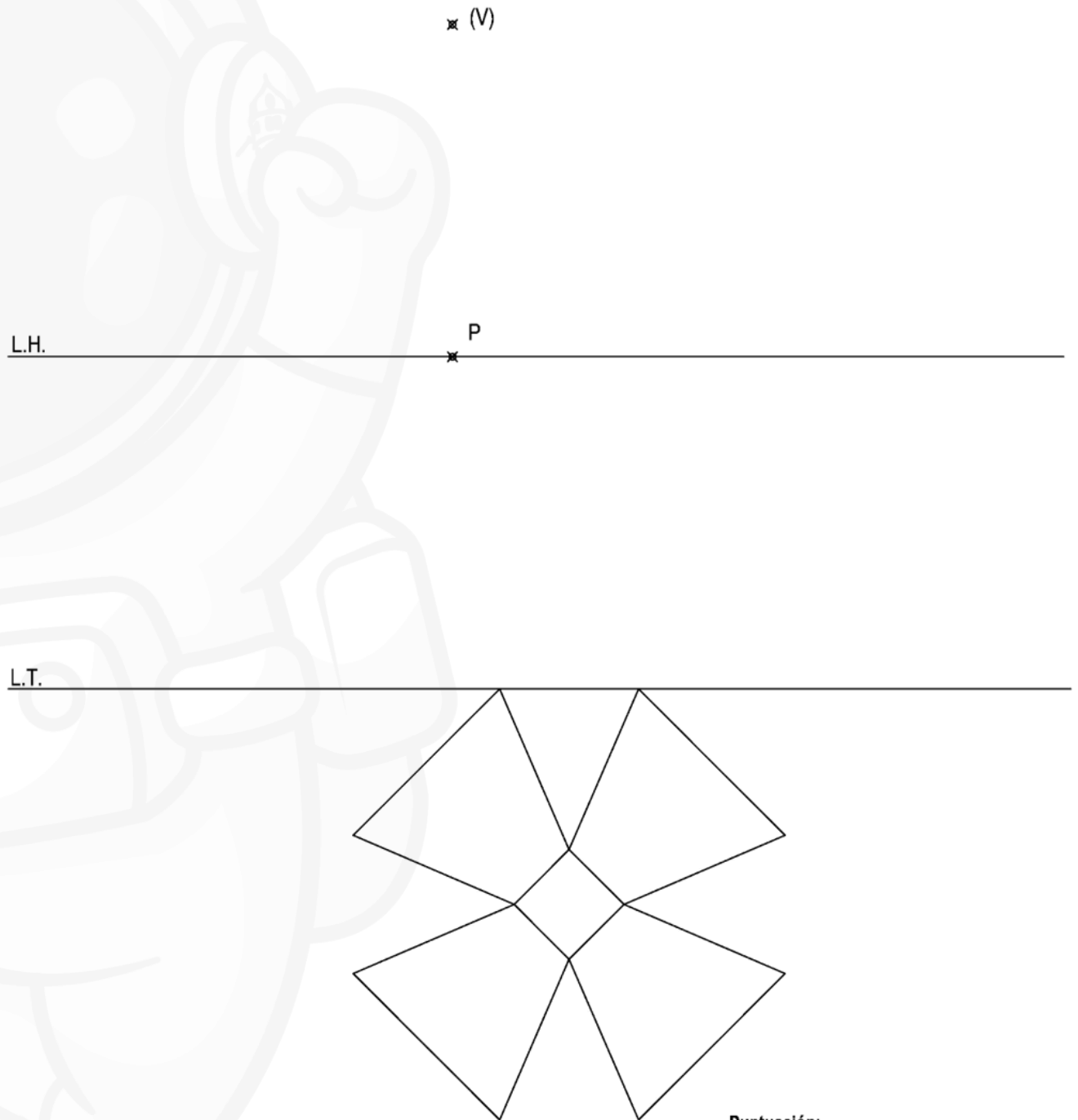
Puntuación máxima 3,0 puntos

**OPCIÓN A**

**EJERCICIO 2º: SISTEMA CÓNICO.**

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 situada en el plano geometral, en la posición indicada por su abatimiento sobre el plano del cuadro.



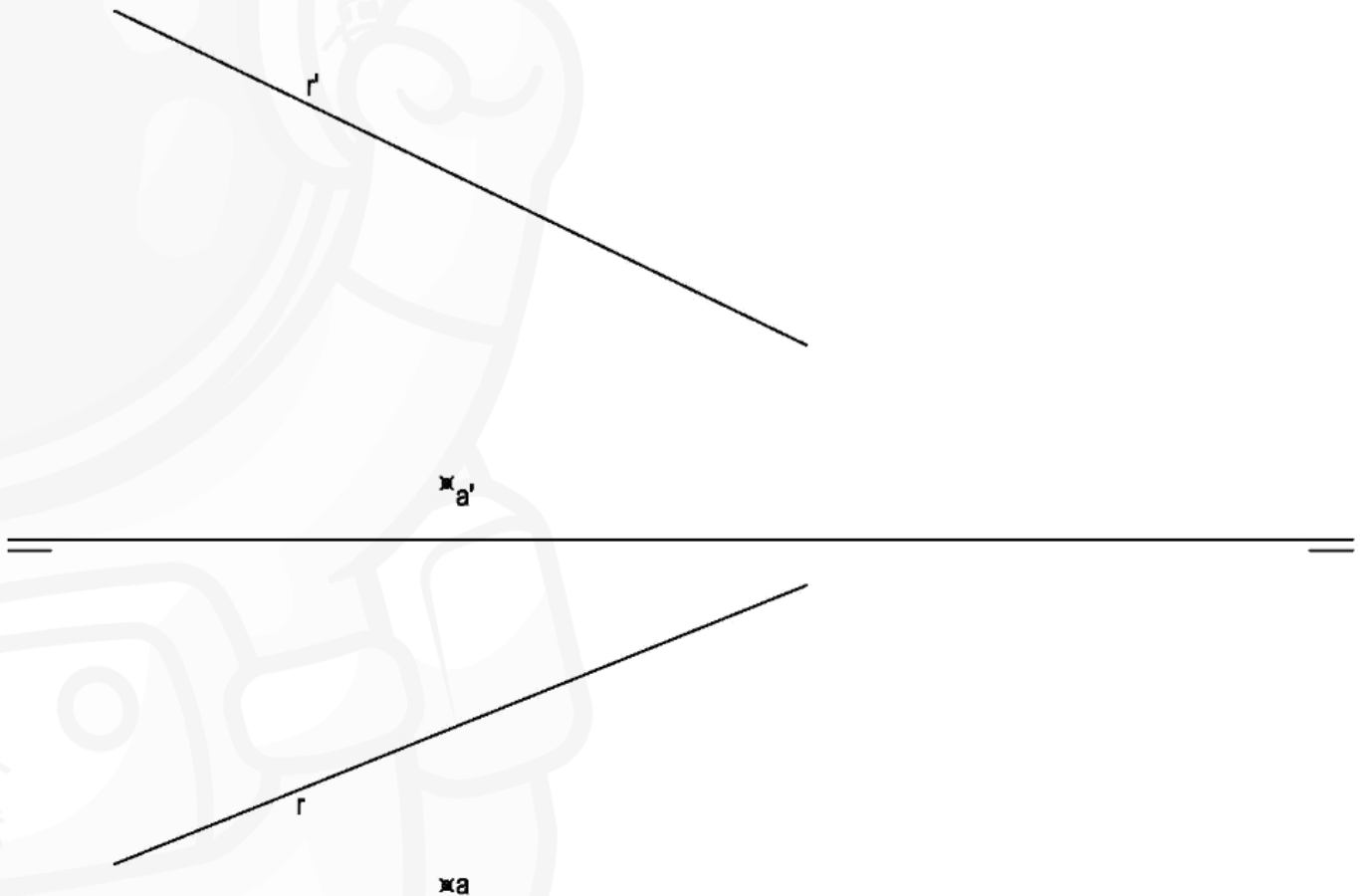
**Puntuación:**  
 Trapecios 2.0 puntos  
 Cuadrado 1.0 puntos  
**Puntuación máxima 3.0 puntos**

## OPCIÓN A

## PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

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

- 1.- Determinar las trazas del plano P definido por el punto y la recta.
- 2.- Obtener las proyecciones del cuadrado ABCD, situado en el primer diedro del plano P, sabiendo que los vértices B y C se encuentran sobre la recta R.
- 3.- Representar las proyecciones del prisma regular, situado en el primer diedro, de base ABCD y altura 35 mm.



## Puntuación:

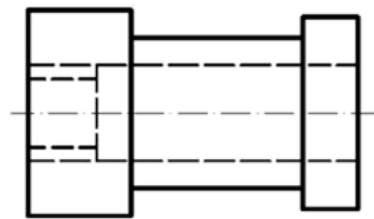
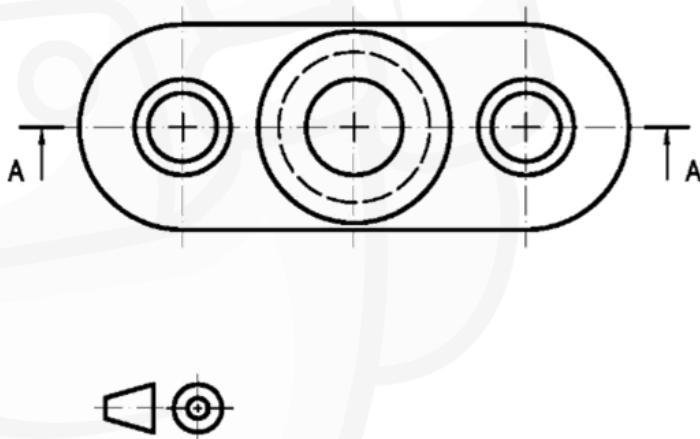
|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Apartado 1               | 0.5 puntos        |
| Apartado 2               | 1.5 puntos        |
| Apartado 3               | 1.5 puntos        |
| Líneas vistas y ocultas  | 0.5 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b> | <b>4.0 puntos</b> |

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 1º: NORMALIZACIÓN.

Dados alzado y perfil izquierdo de una pieza a escala 2:3, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

- 1.- Representar el corte normalizado A-A, a escala 2:3.
- 2.- Acotar la pieza sobre las vistas representadas según normas.



## Puntuación:

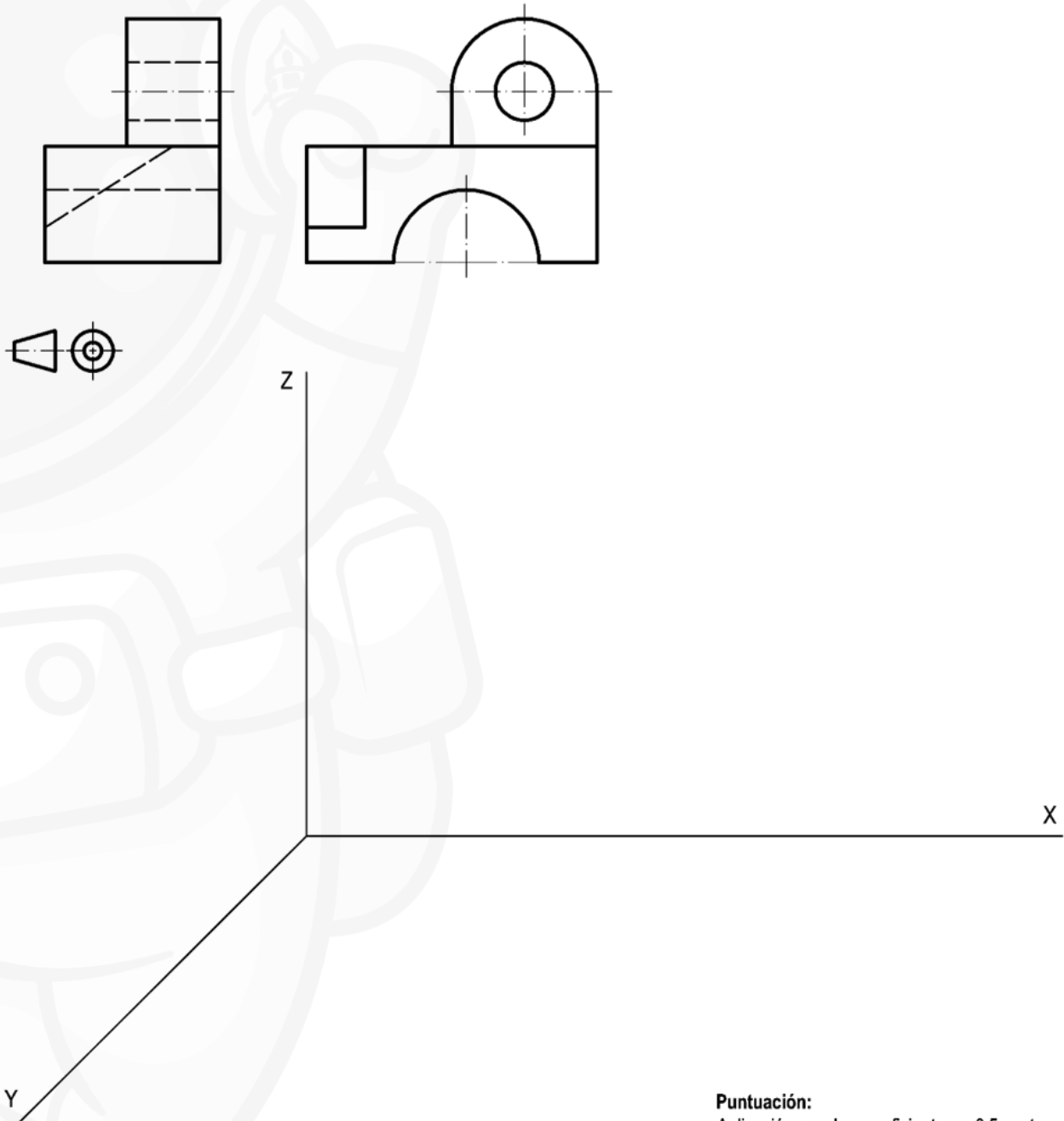
|                   |            |
|-------------------|------------|
| Apartado 1        | 1.5 puntos |
| Apartado 2        | 1.5 puntos |
| Puntuación máxima | 3.0 puntos |

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 2º: PERSPECTIVA CABALLERA.

Dados alzado y perfil derecho de una pieza a escala 1:2, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

Dibujar la perspectiva caballera a escala 1:1 según los ejes dados y coeficiente de reducción de valor 1/2.

**Puntuación:**

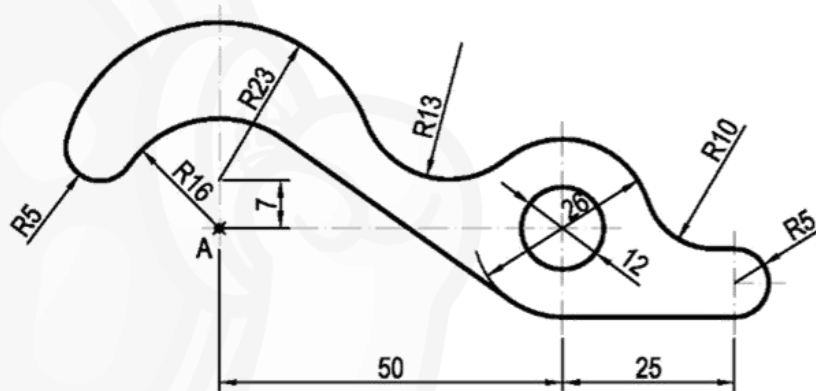
|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Aplicación escala y coeficiente | 0.5 puntos        |
| Volumen inferior                | 1.5 puntos        |
| Volumen superior                | 1.0 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b>        | <b>3.0 puntos</b> |

## OPCIÓN B

## PROBLEMA: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Representada la figura acotada, se pide:

Dibujarla a escala 3:2 a partir del punto A dado, determinando geoméricamente los centros de los enlaces, rectas tangentes y puntos de tangencia.



A \*

**Puntuación:**

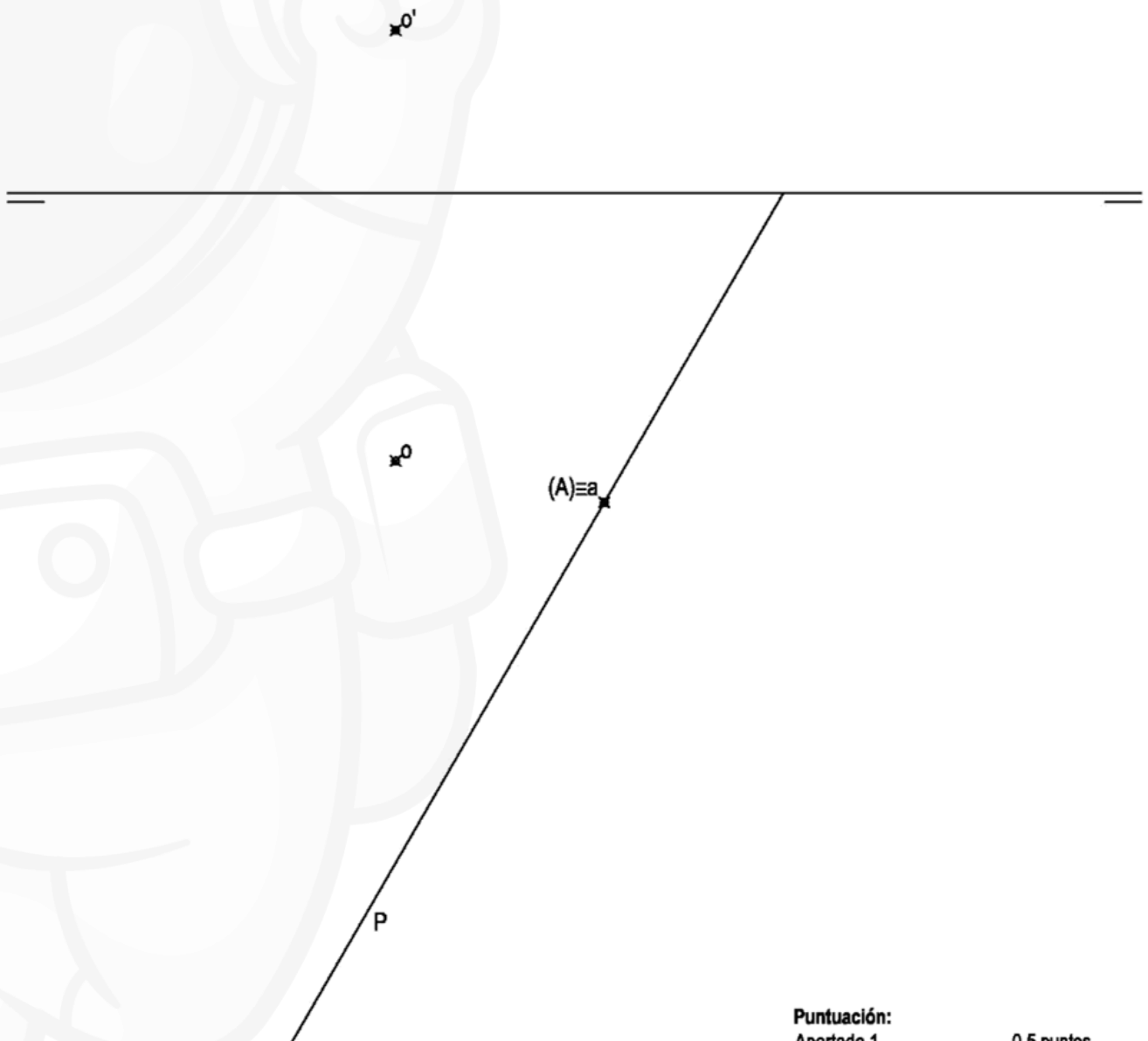
|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Aplicación escala          | 0.5 punt        |
| Obtención centros          | 1.0 punt        |
| Obtención rectas tangentes | 1.0 punt        |
| Obtención puntos tangencia | 0.5 punt        |
| Dibujo figura              | 1.0 punt        |
| <b>Puntuación máxima</b>   | <b>4.0 punt</b> |

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto O, la proyección horizontal y el abatimiento sobre el plano horizontal de proyección del punto A y la traza horizontal del plano P, se pide:

- 1.- Representar la traza vertical del plano P sabiendo que contiene el punto O.
- 2.- Determinar las proyecciones del pentágono regular de centro O y vértice A, contenido en el plano P.



Puntuación:

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Apartado 1              | 0.5 puntos |
| Determinación pentágono | 1.5 puntos |
| Apartado 2              | 1.0 puntos |
| Puntuación máxima       | 3.0 puntos |

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 2º: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dada la figura plana, se pide:

1. Aplicar un giro de  $180^\circ$  del tal forma que el punto A se transforme en el punto A'. Determinar e indicar el centro.
2. Aplicar a las dos figuras anteriores una simetría axial de tal forma que el punto A se transforme en el punto A". Determinar y dibujar el eje.



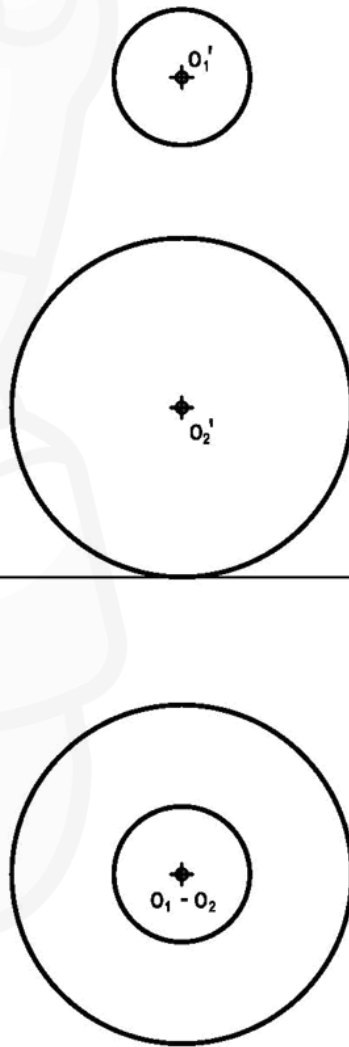
|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>Puntuación:</b>       |                   |
| Apartado 1               | 1,5 puntos        |
| Apartado 2               | 1,5 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b> | <b>3,0 puntos</b> |

- 4 -

**OPCIÓN A****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dadas las proyecciones de dos esferas de centros  $O_1$  y  $O_2$ , se pide:

1. Representar las proyecciones del cono de revolución circunscrito a las dos esferas, base situada en el plano horizontal de proyección y vértice con la mayor cota posible. Determinar geoméricamente las generatrices del cono como aparente vertical.
2. Determinar las trazas del plano proyectante vertical P que sea tangente a las dos esferas, corte al eje del cono y tenga su traza horizontal lo más a la derecha posible de la lámina. Determinar geoméricamente la traza vertical.
3. Representar la sección que produce el plano P en el cono.

**Puntuación:**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Apartado 1               | 1,5 puntos        |
| Apartado 2               | 1,5 puntos        |
| Apartado 3               | 1,0 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b> | <b>4,0 puntos</b> |

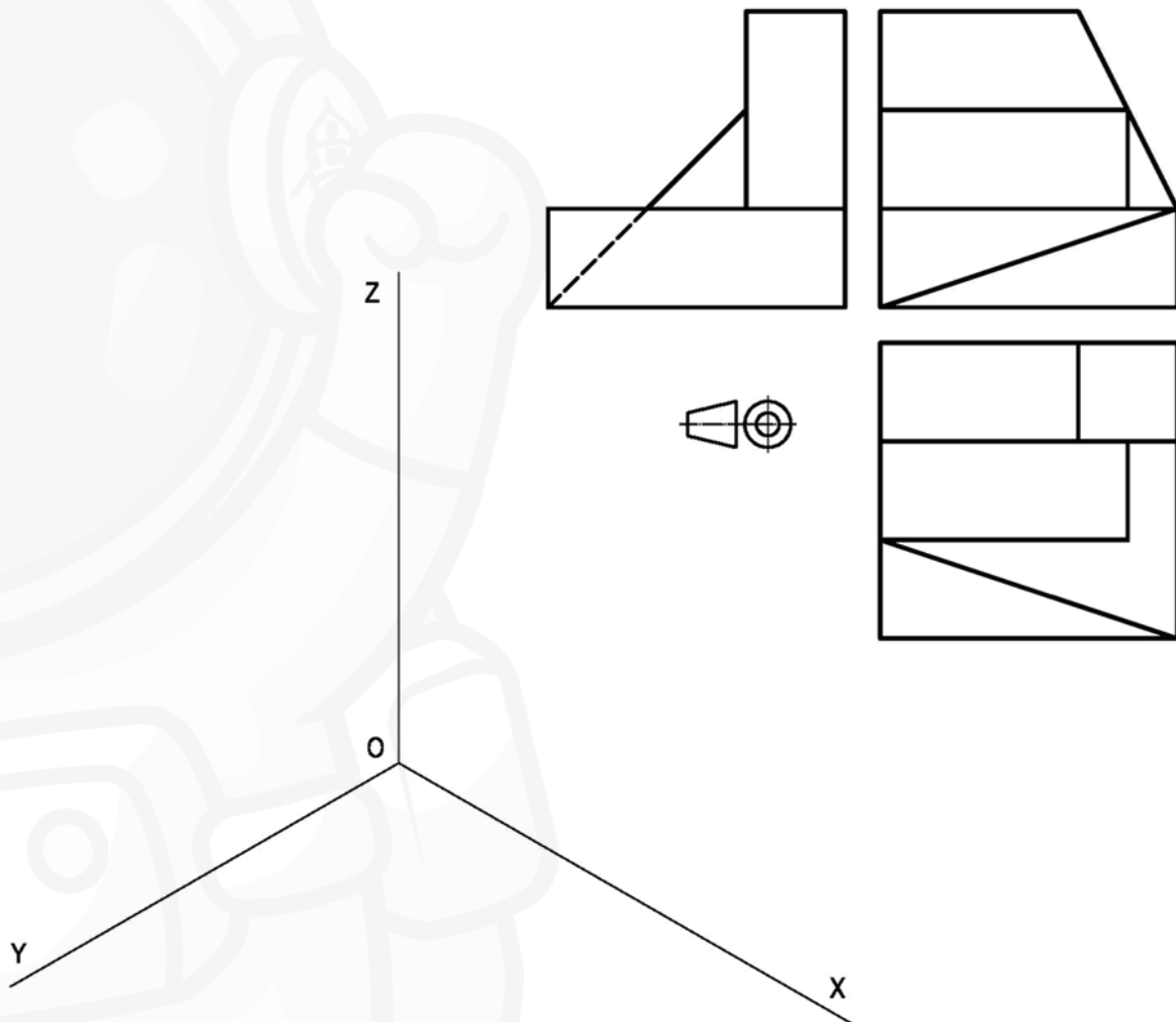
- 2 -

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 2:3, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

Dibujar su perspectiva isométrica a escala 1:1, según los ejes dados.

**Puntuación:**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Aplicación escala        | 0,25 puntos       |
| Aplicación coeficiente   | 0,25 puntos       |
| Volumen inferior         | 1,0 puntos        |
| Volumen intermedio       | 1,0 puntos        |
| Volumen superior         | 0,5 puntos        |
| <b>Puntuación máxima</b> | <b>3,0 puntos</b> |

**OPCIÓN B****EJERCICIO 2º: SISTEMA CÓNICO.**

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 situada en el plano geometral, en la posición indicada por su abatimiento sobre el plano del cuadro.

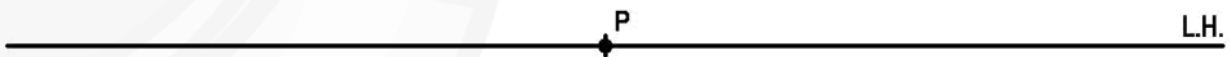
⊕ (V)

**Puntuación:**

Octógonos 2,0 puntos

Polígonos estrellados 1,0 puntos

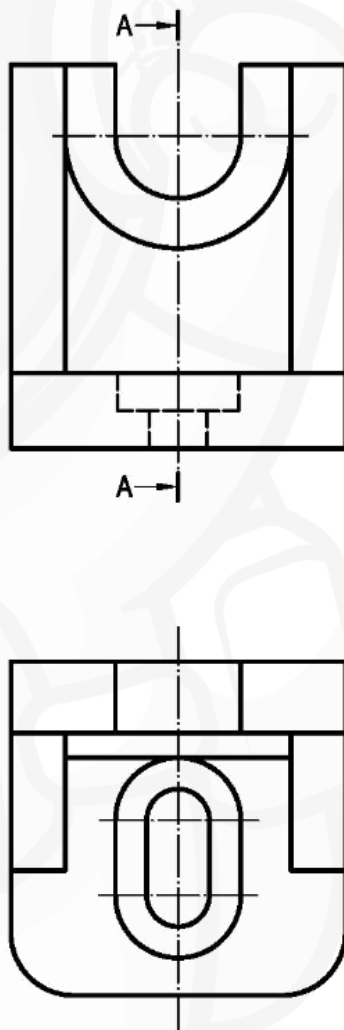
**Puntuación máxima 3,0 puntos**



**OPCIÓN B****PROBLEMA: NORMALIZACIÓN.**

Dados alzado y planta de una pieza a escala 3:5, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Dibujar el corte normalizado A-A, a escala 3:5.
2. Acotar la pieza sobre las vistas representadas según normas.



**Puntuación:**  
 Representación del corte 2,0 puntos  
 Acotación 2,0 puntos  
 Puntuación máxima 4,0 puntos

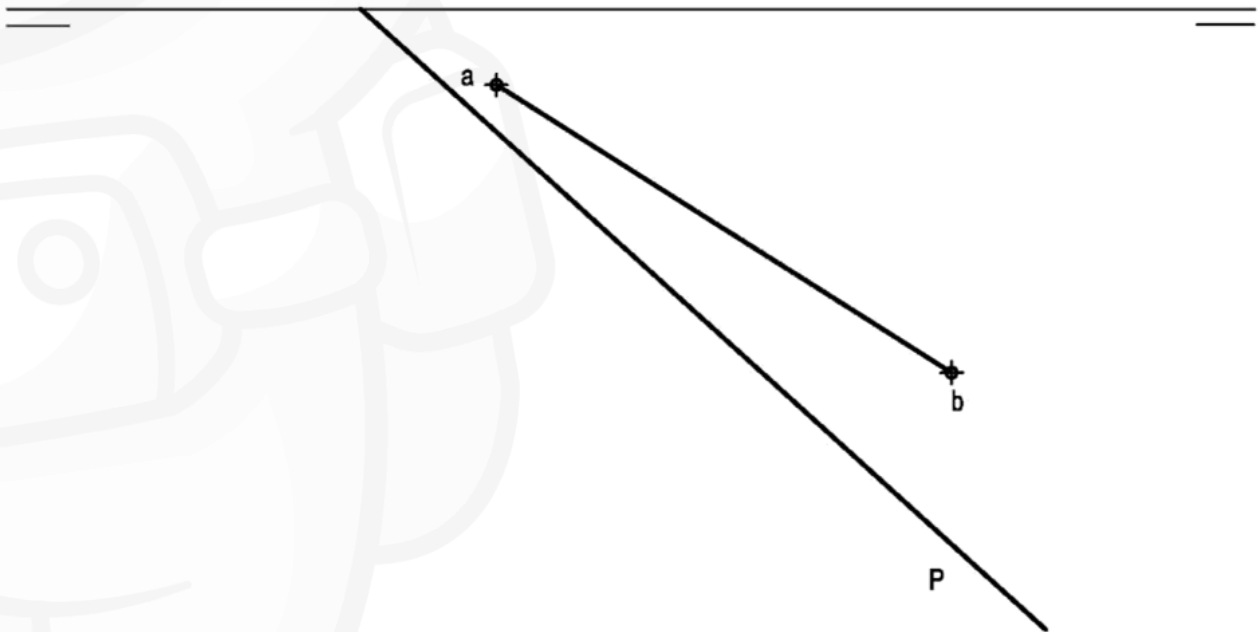


## OPCIÓN B

## EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

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

1. Determinar la traza vertical del plano P sabiendo que forma un ángulo de  $60^\circ$  con el plano horizontal de proyección.
2. Representar las proyecciones del triángulo ABC contenido en el plano P, sabiendo que el vértice C se encuentra en el plano vertical de proyección y que el ángulo en dicho vértice es  $60^\circ$ . Elegir la solución de mayor área posible.



Puntuación:

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Apartado 1        | 1,0 puntos |
| Apartado 2        | 2,0 puntos |
| Puntuación máxima | 3,0 puntos |

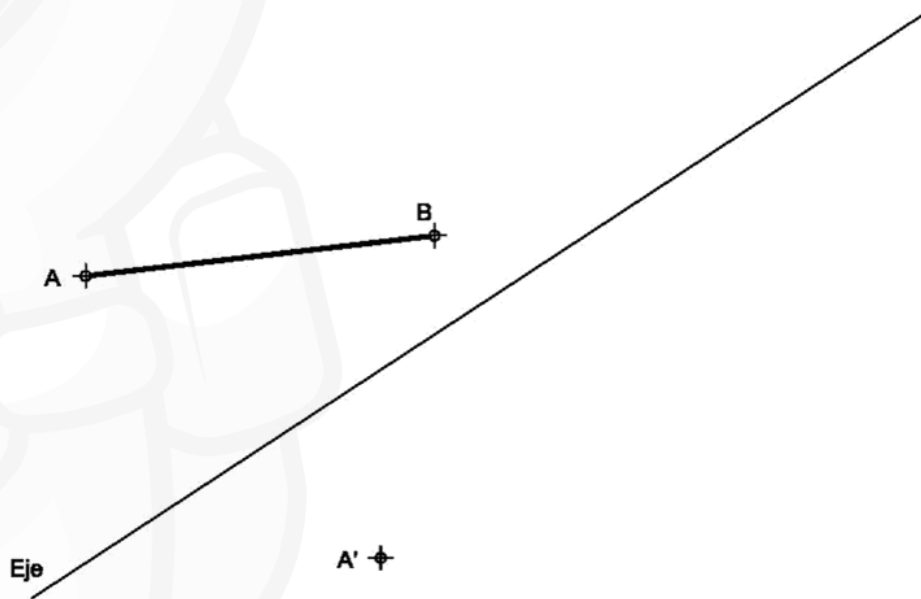
- 3 -

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 2º: HOMOLOGÍA.

Dados el segmento AB y la homología afín definida por su eje y el par de puntos homólogos A-A', se pide:

- 1.- Trazar el pentágono regular de lado AB. Elegir la solución que no corte al eje de afinidad.
- 2.- Dibujar la figura homóloga del polígono anterior.

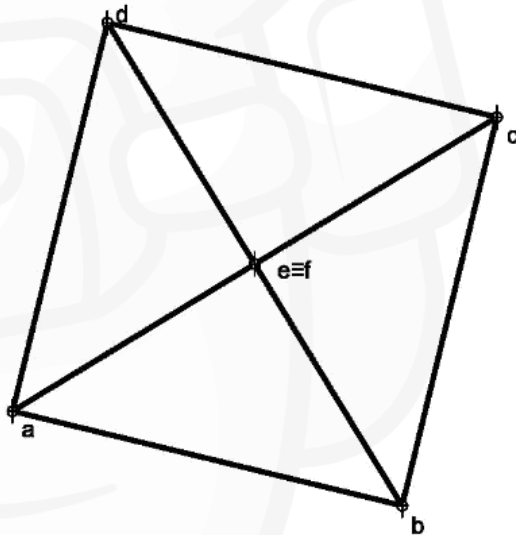


Puntuación:  
Apartado 1: 1,5 puntos  
Apartado 2: 1,5 puntos  
Puntuación máxima: 3,0 puntos

**OPCIÓN A****PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.**

Dada la proyección horizontal de un octaedro que se encuentra apoyado por el vértice E en el plano horizontal de proyección, se pide:

- 1.- Dibujar su proyección vertical.
- 2.- Representar las proyecciones de la sección que produce el plano definido por la línea de tierra y el centro del poliedro.
- 3.- Determinar la verdadera magnitud de la sección.

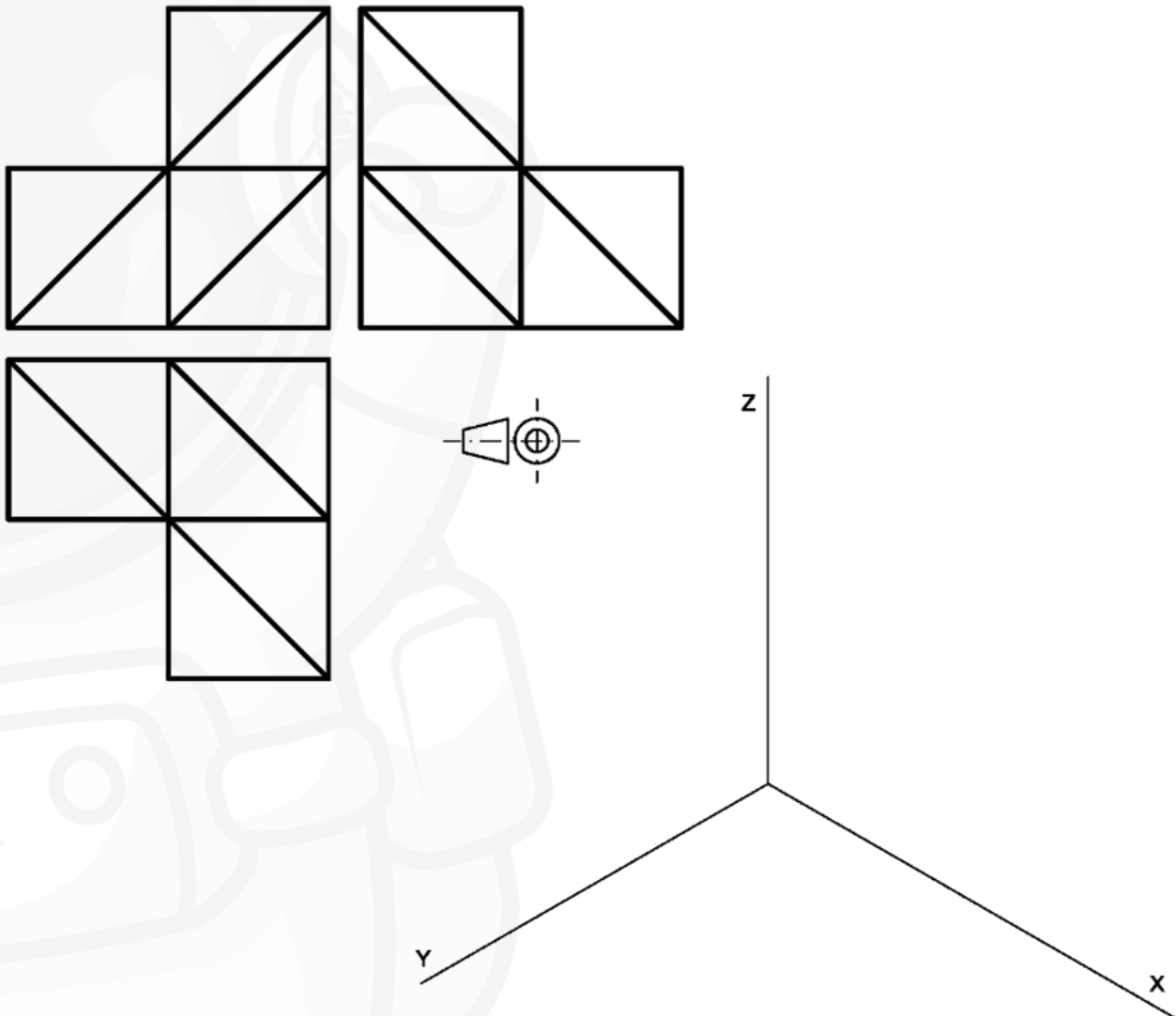


Puntuación:  
Apartado 1: 1,5 puntos  
Apartado 2: 1,5 puntos  
Apartado 3: 1,0 puntos  
Puntuación máxima: 4,0 puntos

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

Dados alzado, planta y perfil de un cuerpo a escala 2:3, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

Representar su perspectiva isométrica a escala 1:1 considerando los ejes dados.



Puntuación:

Aplicación escala y coeficiente: 0,5 puntos

Perspectiva del volumen izquierdo: 1,0 puntos

Perspectiva del volumen derecho: 1,0 puntos

Perspectiva del volumen superior: 0,5 puntos

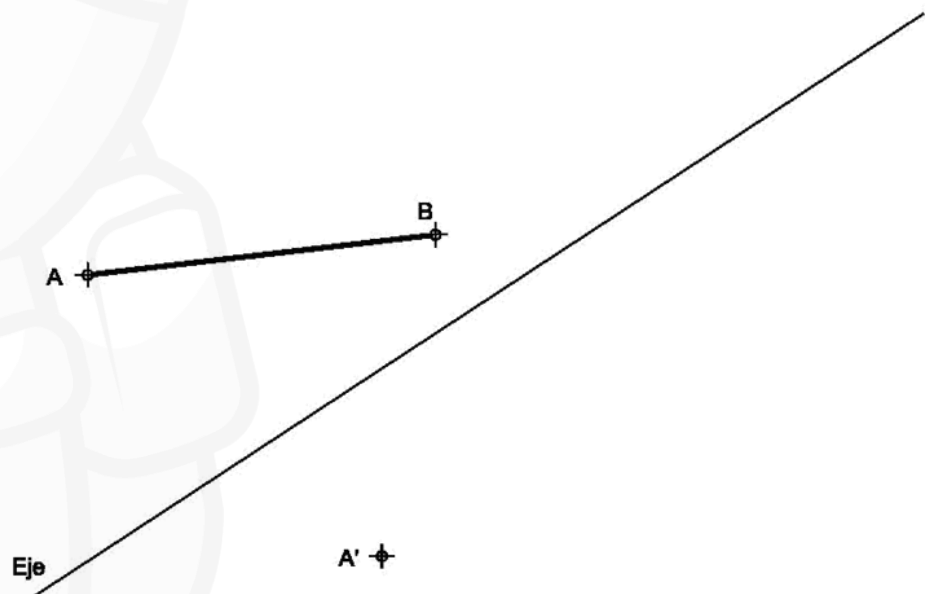
Puntuación máxima: 3,0 puntos

## OPCIÓN A

## EJERCICIO 2º: HOMOLOGÍA.

Dados el segmento AB y la homología afín definida por su eje y el par de puntos homólogos A-A', se pide:

- 1.- Trazar el pentágono regular de lado AB. Elegir la solución que no corte al eje de afinidad.
- 2.- Dibujar la figura homóloga del polígono anterior.



Puntuación:

Apartado 1:

1,5 puntos

Apartado 2:

1,5 puntos

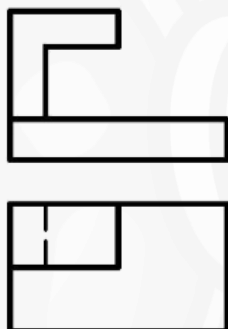
Puntuación máxima:

3,0 puntos

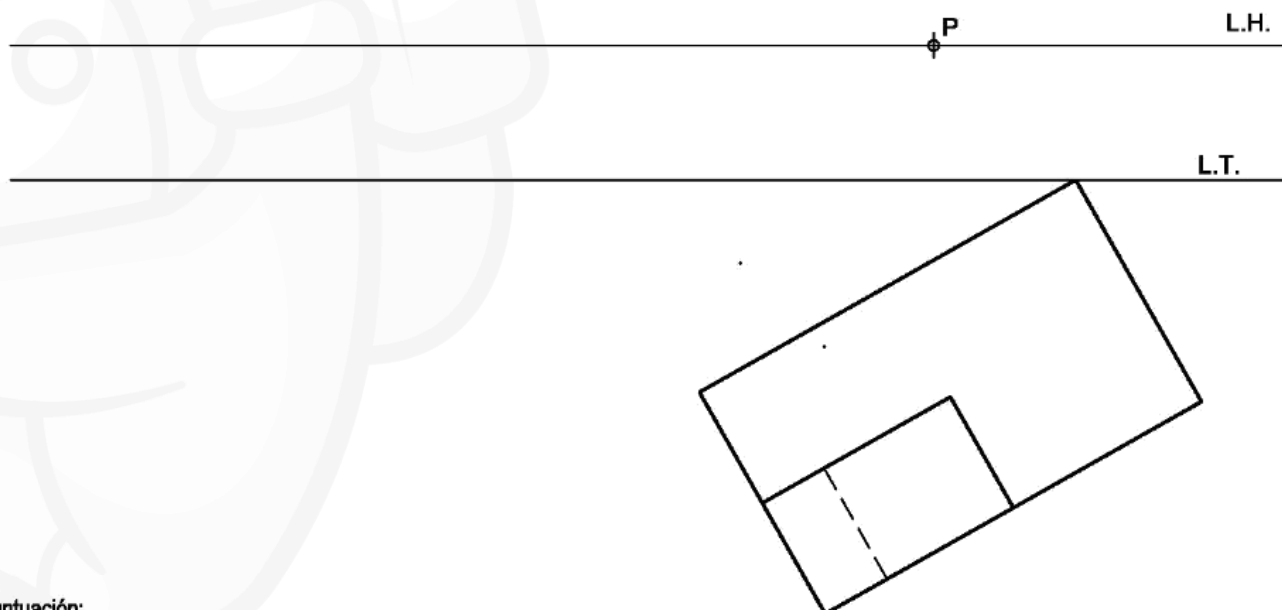
**OPCIÓN B****PROBLEMA: PERSPECTIVA CÓNICA.**

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, a escala 2:1, 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) +



Puntuación:

Aplicación de la escala:

0,5 puntos

Volumen inferior:

1,0 puntos

Volumen superior:

1,0 puntos

Volumen intermedio:

1,0 puntos

Líneas vistas y ocultas:

0,5 puntos

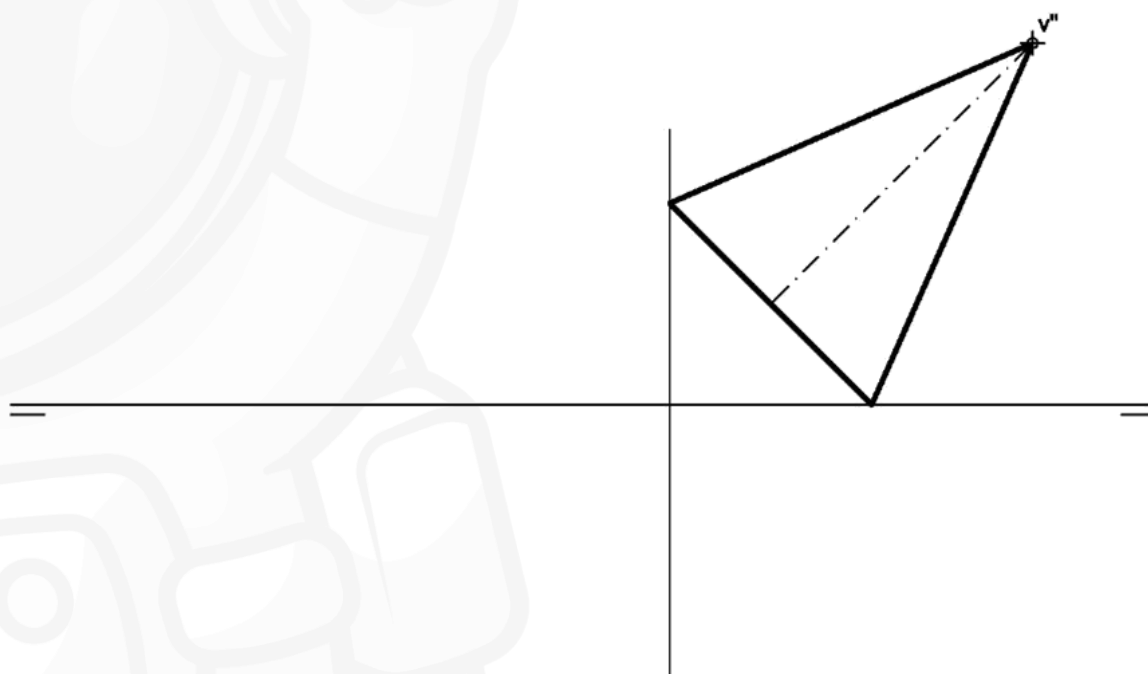
**Puntuación máxima:**

**4,0 puntos**

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

Dada la tercera proyección de un cono de revolución, se pide:

Representar las proyecciones del cono, determinando los ejes de la cónica base.



Puntuación:  
Ejes cónicas: 1,0 puntos  
Proyecciones cónica: 1,0 puntos  
Proyecciones cono: 1,0 puntos  
Puntuación máxima: 3,0 puntos

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

Dados el segmento AB y el punto M, se pide:

- 1.- Dibujar el triángulo rectángulo ABC, sabiendo que el ángulo en el vértice B es recto y que el punto M es su circuncentro.
- 2.- Trazar las circunferencias de 25 mm de radio tangentes a la hipotenusa del triángulo y a la circunferencia circunscrita al polígono. Determinar geoméricamente centros y puntos de tangencias, dejando constancias de sus construcciones.

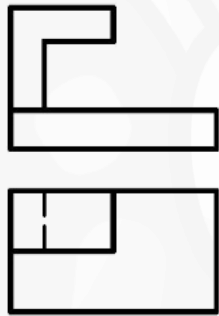


|                        |            |
|------------------------|------------|
| Puntuación:            |            |
| Trazado triángulo:     | 1,0 puntos |
| Centro circunferencias | 0,5 puntos |
| Puntos de tangencias   | 1,0 puntos |
| Dibujo circunferencias | 0,5 puntos |
| Puntuación máxima:     | 3,0 puntos |

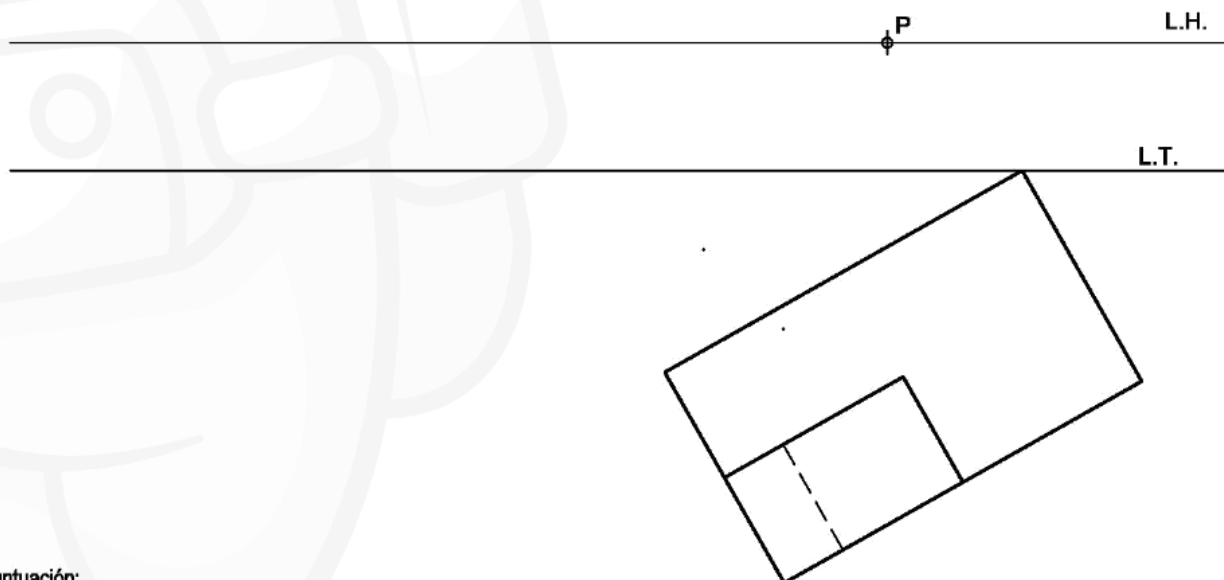
**OPCIÓN B**
**PROBLEMA: PERSPECTIVA CÓNICA.**

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, a escala 2:1, 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)



Puntuación:

Aplicación de la escala: 0,5 puntos

Volumen inferior: 1,0 puntos

Volumen superior: 1,0 puntos

Volumen intermedio: 1,0 puntos

Líneas vistas y ocultas: 0,5 puntos

Puntuación máxima: 4,0 puntos

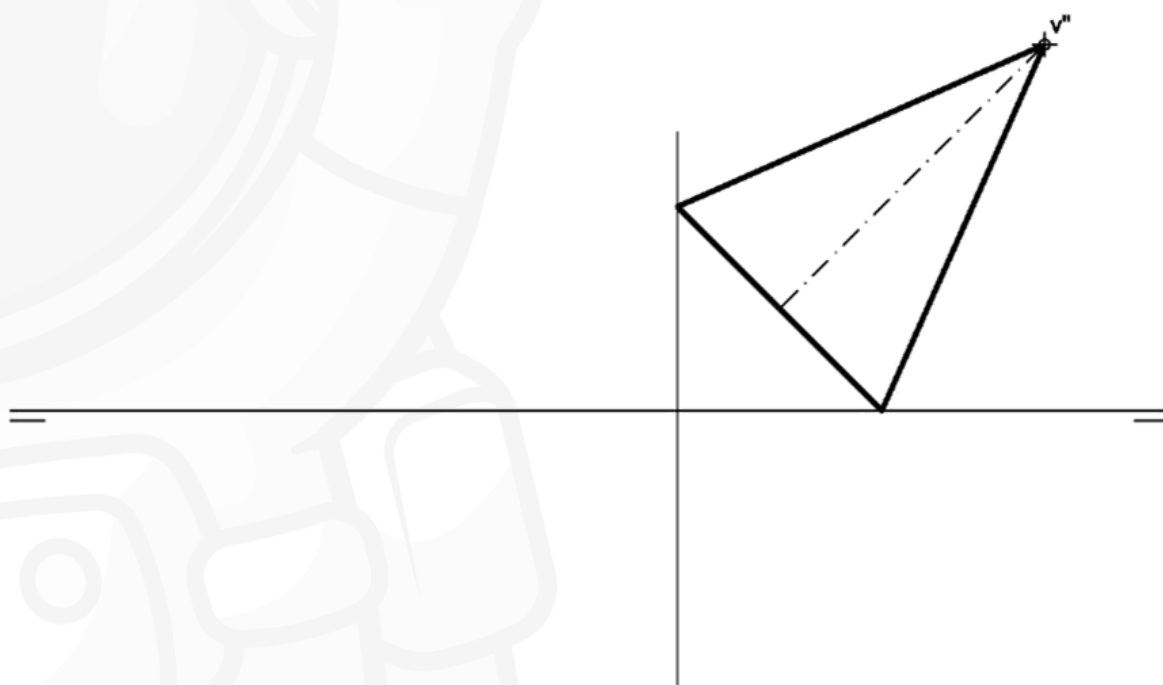
2

## OPCIÓN B

## EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la tercera proyección de un cono de revolución, se pide:

Representar las proyecciones del cono, determinando los ejes de la cónica base.



Puntuación:

Ejes cónicas:

1,0 puntos

Proyecciones cónica:

1,0 puntos

Proyecciones cono:

1,0 puntos

Puntuación máxima:

3,0 puntos

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

Dados el segmento AB y el punto M, se pide:

- 1.- Dibujar el triángulo rectángulo ABC, sabiendo que el ángulo en el vértice B es recto y que el punto M es su circuncentro.
- 2.- Trazar las circunferencias de 25 mm de radio tangentes a la hipotenusa del triángulo y a la circunferencia circunscrita al polígono. Determinar geoméricamente centros y puntos de tangencias, dejando constancias de sus construcciones.



◆ M

A ————— B

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Puntuación:            |            |
| Trazado triángulo:     | 1,0 puntos |
| Centro circunferencias | 0,5 puntos |
| Puntos de tangencias   | 1,0 puntos |
| Dibujo circunferencias | 0,5 puntos |
| Puntuación máxima:     | 3,0 puntos |