

BLOQUE A**PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO**

Dadas las proyecciones incompletas de la recta R y la proyección vertical del punto O, se pide:

1. Dibujar las proyecciones de la esfera de centro O y radio 30 mm, tangente al plano vertical de proyección, y contenida en el primer diedro de proyección.
2. Determinar las proyecciones de la sección que origina en la esfera el primer bisector.
3. Representar los puntos de intersección X e Y de R con la esfera, completando las proyecciones de R con indicación de partes vistas y ocultas. Se supondrá que la esfera es opaca.
4. ¿Cuál es la verdadera magnitud del radio de la circunferencia obtenida en la sección plana?: _____ mm.

r'

O'

r

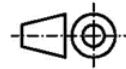
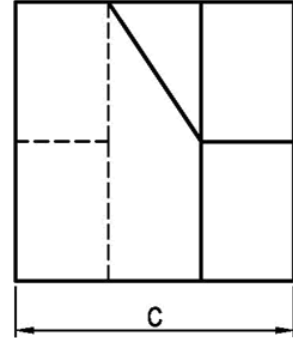
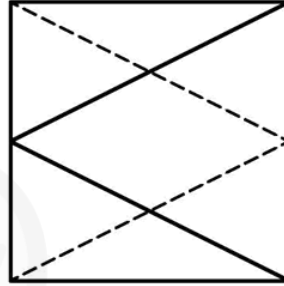
Puntuación:

Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	2,50 puntos
Apartado 3	0,75 puntos
Apartado 4	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO**

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

1. Representar su perspectiva isométrica a escala 1:1, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: _____ mm.



Puntuación:	
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Perspectiva	2,00 puntos
Líneas ocultas	1,25 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS**

Dados los focos F y F' y el punto A de una hipérbola, se pide:

1. Determinar el centro O y los vértices V y V' .
2. Dibujar la hipérbola.
3. Trazar la tangente y la normal a la cónica en A .

A

F'

F

Puntuación:

Apartado 1 1,00 puntos

Apartado 2 1,50 puntos

Apartado 3 0,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS**

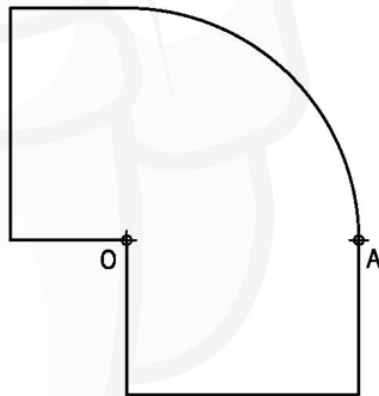
Dada la figura representada y la homología afín definida por los pares de puntos homólogos $O-O'$, $A-A'$ y $N \equiv N'$, se pide:

1. Dibujar el eje de afinidad.
2. Representar la figura homóloga de la dada determinando los semiejes de la cónica homóloga al arco de circunferencia de centro O .

$N \equiv N'$

O'

A'



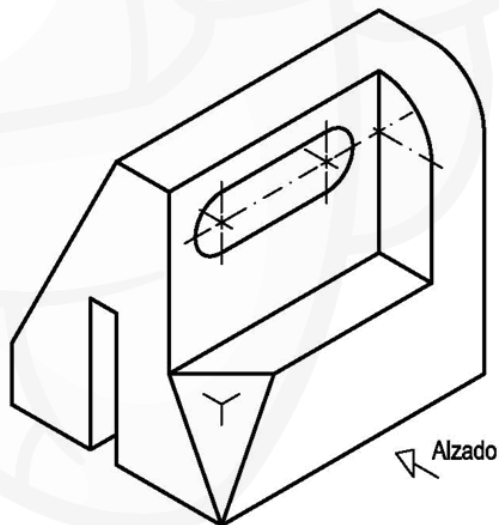
Puntuación:	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	
Semiejes	1,00 puntos
Figura homóloga	1,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN**

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

1. Representar alzado y perfil izquierdo a escala 8:7, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

El hueco y orificio son pasantes.

**Puntuación:**

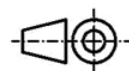
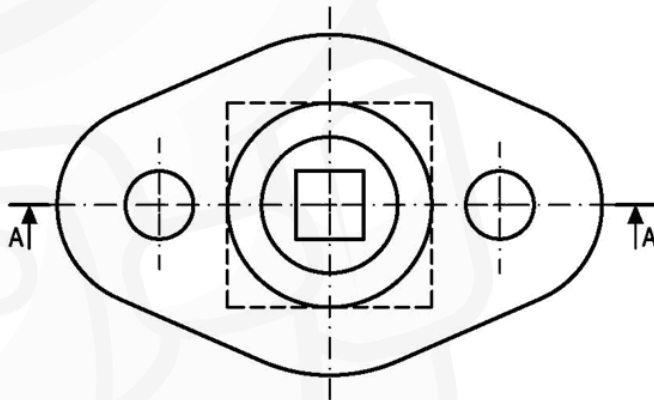
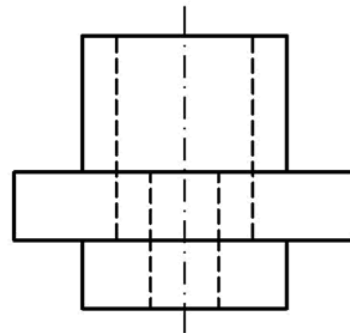
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B

EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN

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

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



Puntuación:

Apartado 1 1,50 puntos

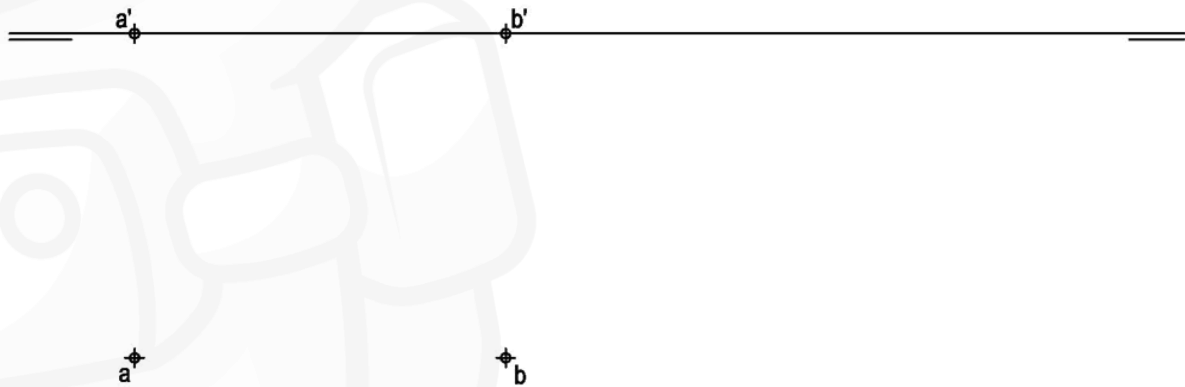
Apartado 2 1,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO**

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

1. Dibujar las proyecciones del cuadrado ABCD, situado en el primer diedro de proyección, de forma que sus vértices C y D tienen alejamiento nulo.
2. Hallar las proyecciones de la pirámide regular de base ABCD y 80 mm de altura, situada en el primer diedro de proyección.
3. Determinar las proyecciones y la verdadera magnitud de la sección que origina en la pirámide el primer bisector.
4. Indicar la verdadera magnitud de la altura de las caras laterales de la pirámide: _____ mm.

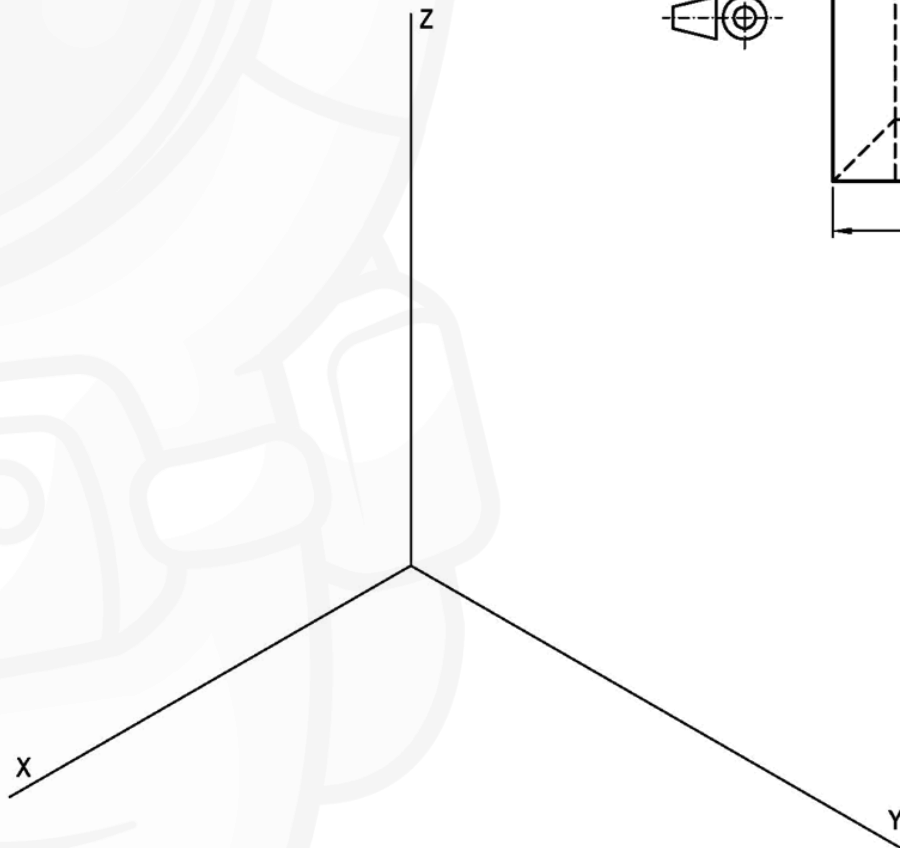
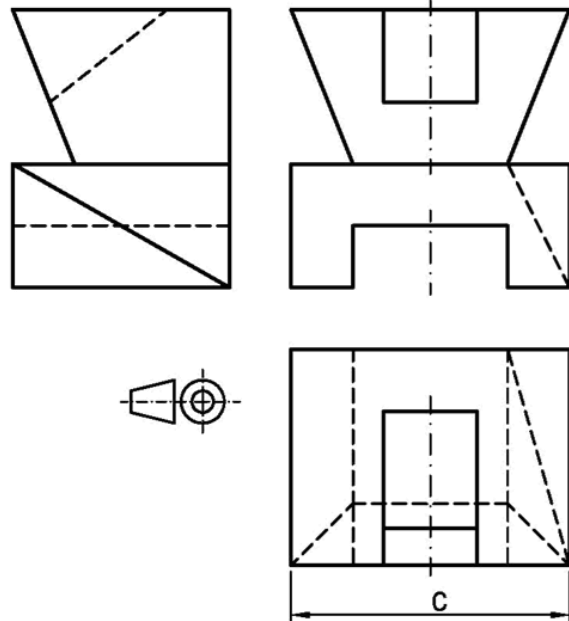
**Puntuación:**

Apartado 1	1,25 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Apartado 3	1,50 puntos
Apartado 4	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO**

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

1. Representar su perspectiva isométrica a escala 10:3, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: _____ mm.



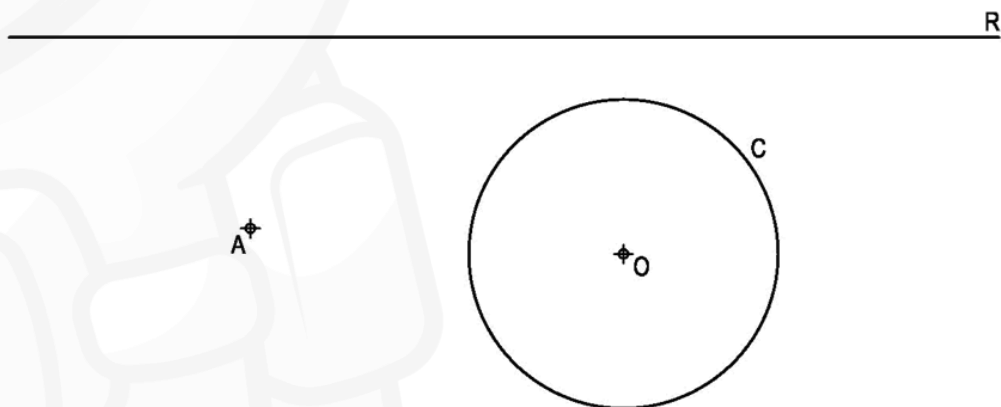
Puntuación:	
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Perspectiva	2,50 puntos
Líneas ocultas	0,75 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE B

EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS

Dada la circunferencia C de centro O, el punto A y la recta R, se pide:

Dibujar las circunferencias tangentes a C, que pasan por A y cuyo centro se sitúa en R, determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia con C.



3

Puntuación:

Centros y puntos de tangencia

2,50 puntos

Circunferencias

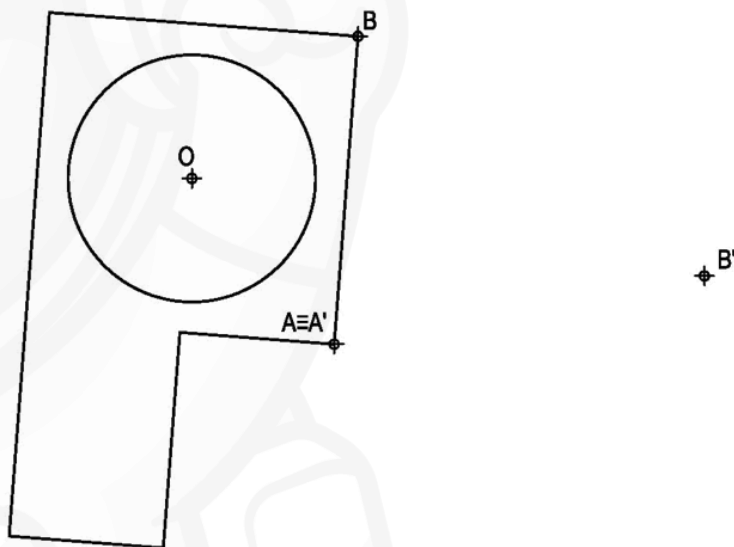
0,50 puntos

Puntuación máxima**3,00 puntos**

BLOQUE B**EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS**

Dada la figura representada y la homología afín ortogonal definida por los pares de puntos homólogos $A \equiv A'$ y $B \equiv B'$, se pide:

1. Dibujar el eje de afinidad.
2. Representar la figura homóloga de la dada determinando los ejes de la cónica homóloga a la circunferencia de centro O .

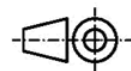
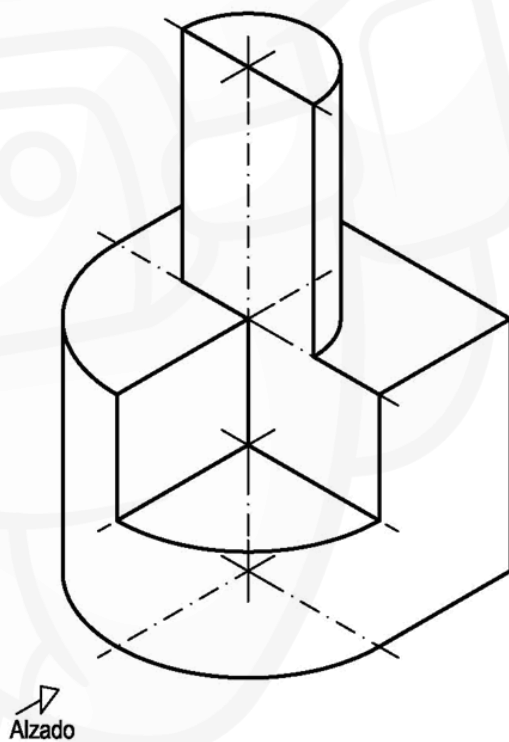


Puntuación:	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	
Ejes	1,00 puntos
Figura homóloga	1,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN**

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

1. Representar alzado y planta a escala 3:4, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

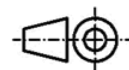
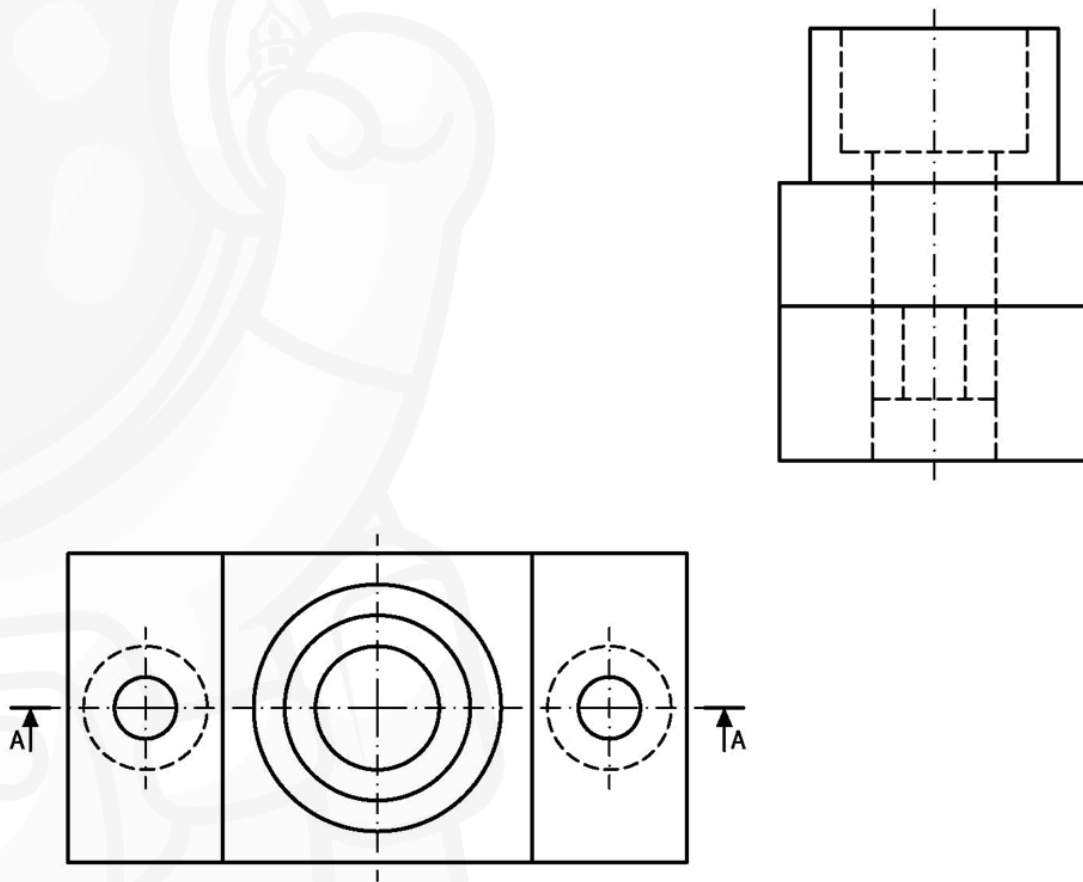
**Puntuación:**

Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN**

Dados planta y perfil de una pieza a escala 1:4, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Dibujar el corte A-A a escala 1:4.
2. Acotar según normas.



Puntuación:

Apartado 1 1,50 puntos

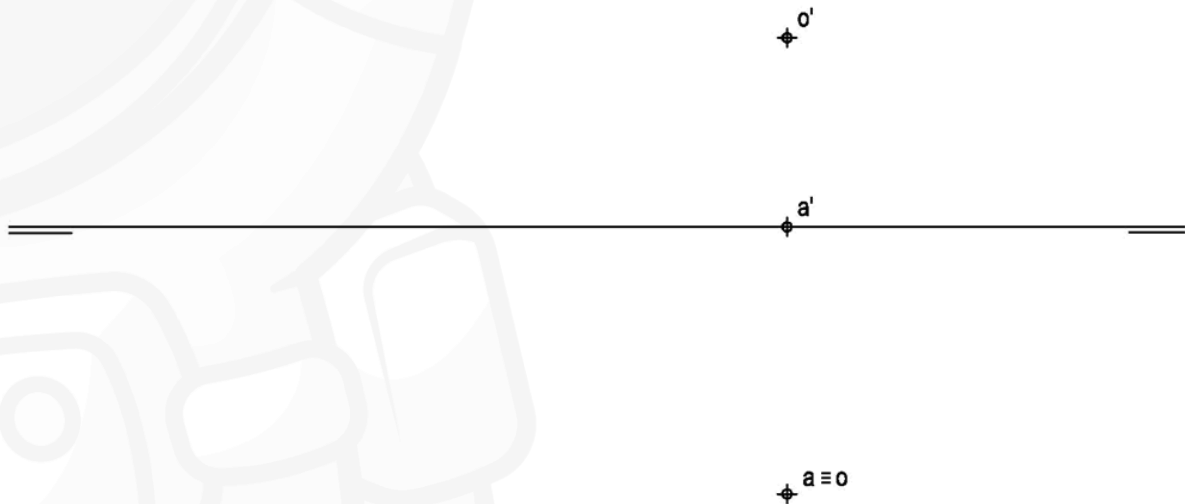
Apartado 2 1,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO**

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

1. Dibujar las trazas del plano proyectante horizontal P que contiene a O y A, sabiendo que forma 60° con el plano vertical de proyección y su traza vertical queda a la izquierda de las proyecciones de O y A.
2. Representar las proyecciones del pentágono regular ABCDE contenido en P y de centro O.
3. Trazar las proyecciones de la pirámide regular de base ABCDE y altura 72 mm, cuyo vértice presente el mayor alejamiento posible.
4. Indicar la verdadera magnitud de la arista lateral de la pirámide: _____ mm.

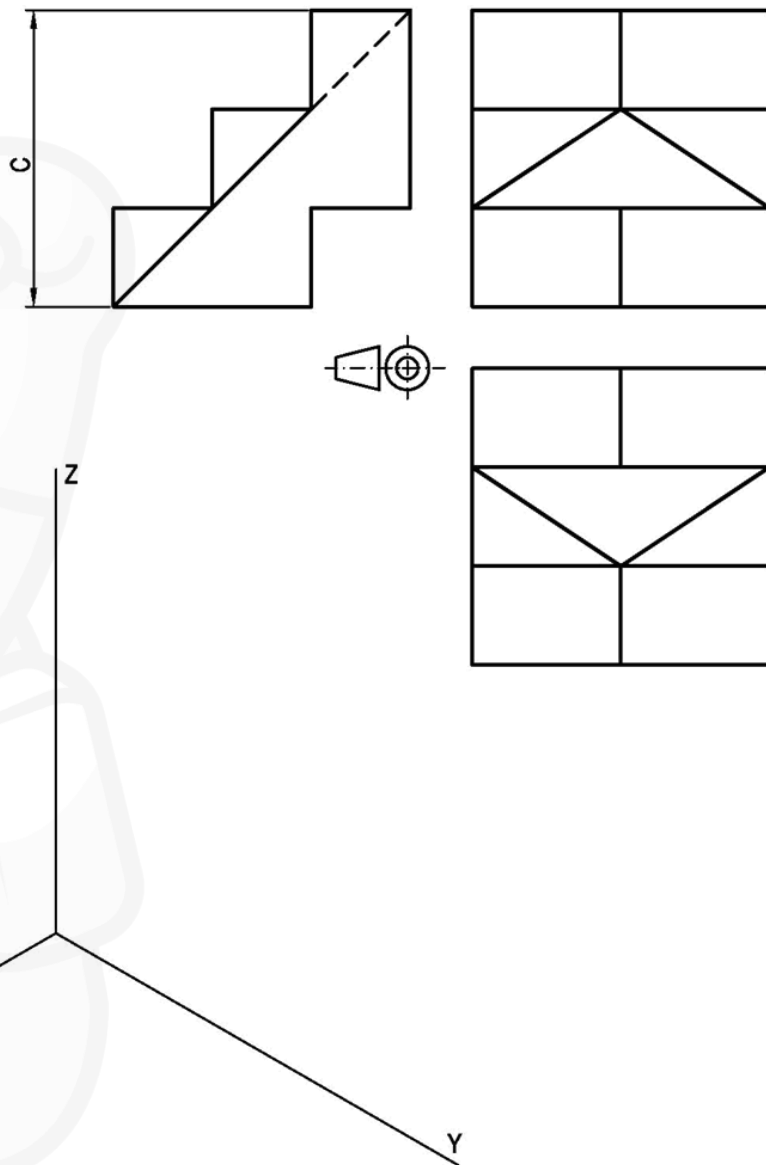
**Puntuación:**

Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	1,50 puntos
Apartado 3	1,50 puntos
Apartado 4	0,50 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO**

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

1. Representar su perspectiva isométrica a escala 3:5, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: _____ mm.



Puntuación:	
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Perspectiva	2,75 puntos
Líneas ocultas	0,50 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE B

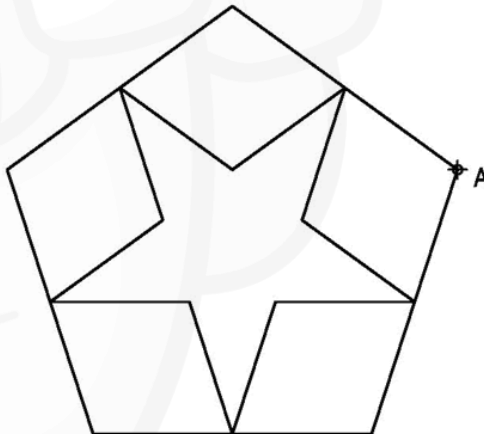
EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

Dada la figura representada y la homología afín ortogonal definida por los pares de puntos homólogos A-A' y C≡C', se pide:

1. Dibujar el eje de afinidad.
2. Determinar la figura homóloga de la dada.

$C \equiv C'$ 

 A'



Puntuación:

Apartado 1 0,50 puntos

Apartado 2 2,50 puntos

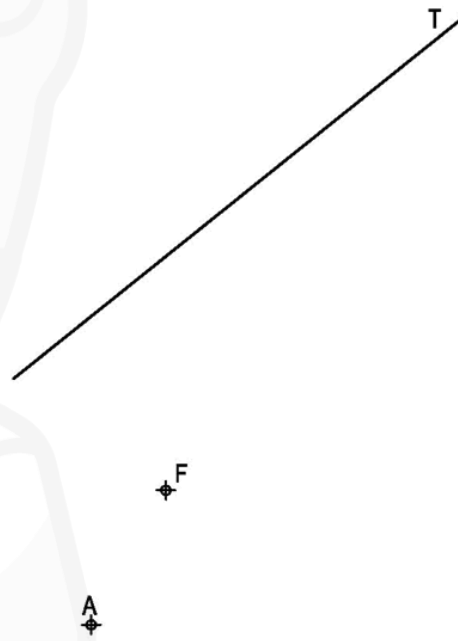
Puntuación máxima 3,00 puntos

4

BLOQUE B**EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS**

Dado el foco F , la recta tangente T y el punto A de una parábola, se pide:

1. Trazar la directriz, el eje y el vértice.
2. Dibujar la parábola.
3. Determinar el punto P de tangencia de T con la cónica.
4. Trazar por P la normal N a la curva.

**Puntuación:**

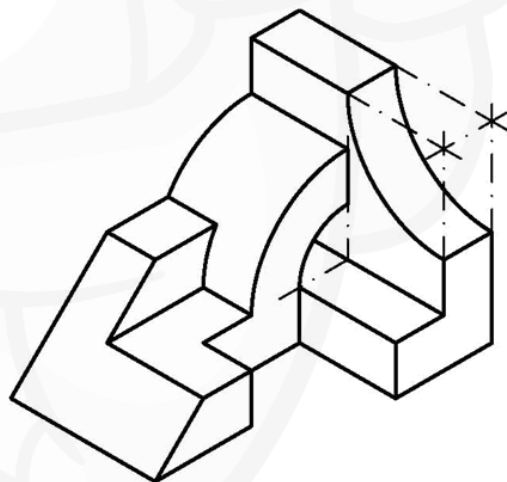
Apartado 1	1,00 puntos
Apartado 2	1,50 puntos
Apartado 3	0,25 puntos
Apartado 4	0,25 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN**

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

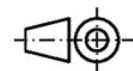
1. Representar alzado y perfil izquierdo a escala 7:6, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

El orificio es pasante.



Alzado

5

**Puntuación:**

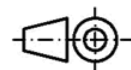
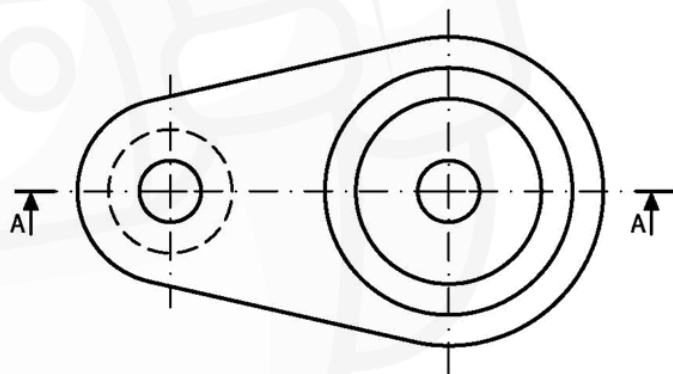
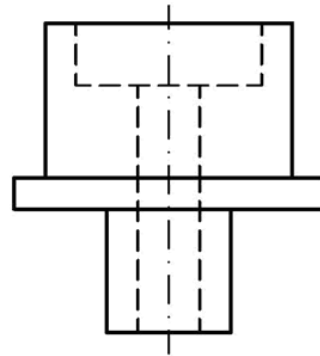
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B

EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN

Dados planta y perfil de una pieza a escala 1:4, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Dibujar el corte A-A a escala 1:4.
2. Acotar según normas.



Puntuación:

Apartado 1 1,50 puntos

Apartado 2 1,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO**

Dadas las proyecciones de un punto O y la proyección vertical del punto M situado en el primer diedro de proyección, se pide:

1. Dibujar las trazas del plano proyectante horizontal P que contiene a O y M, y forma 45° con el plano vertical de proyección.
2. Representar las proyecciones del pentágono regular ABCDE contenido en P, e inscrito en una circunferencia de centro O y radio 30 mm, de forma que uno de sus lados es horizontal con la menor cota posible.
3. Trazar las proyecciones del prisma regular de base ABCDE y altura 80 mm, situado en el primer diedro de proyección.
4. Determinar las proyecciones de la sección que produce en el prisma el plano horizontal Q que pasa por O.
5. Indicar la verdadera magnitud del perímetro de la sección: _____ mm.

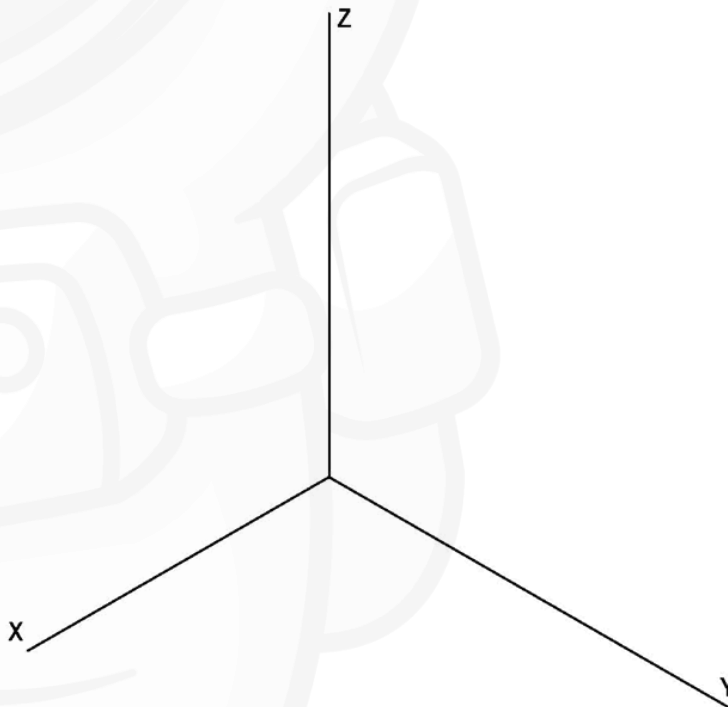
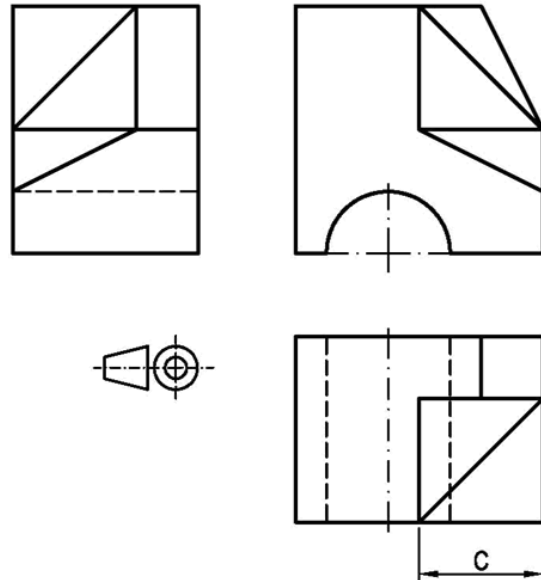
**Puntuación:**

Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	1,25 puntos
Apartado 3	1,00 puntos
Apartado 4	1,00 puntos
Apartado 5	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO**

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

1. Representar su perspectiva isométrica a escala 5:4, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: _____ mm.

**Puntuación:**

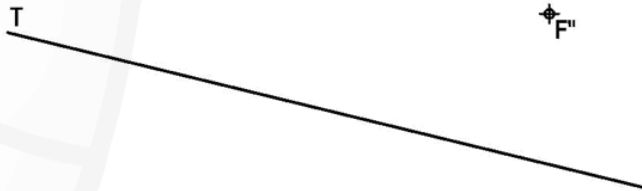
Aplicación de la escala	0,25 puntos
Aplicación del coeficiente	0,25 puntos
Perspectiva	2,75 puntos
Líneas ocultas	0,50 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE B

EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS

Dado el foco F de una elipse, una recta T tangente a la misma y el punto F'' simétrico del foco F' respecto de T , se pide:

1. Determinar el foco F' , el centro O , el punto P de tangencia de la recta T y los ejes de la cónica.
2. Dibujar la elipse.
3. Trazar la normal a la cónica en P y la tangente en su punto diametralmente opuesto P' .

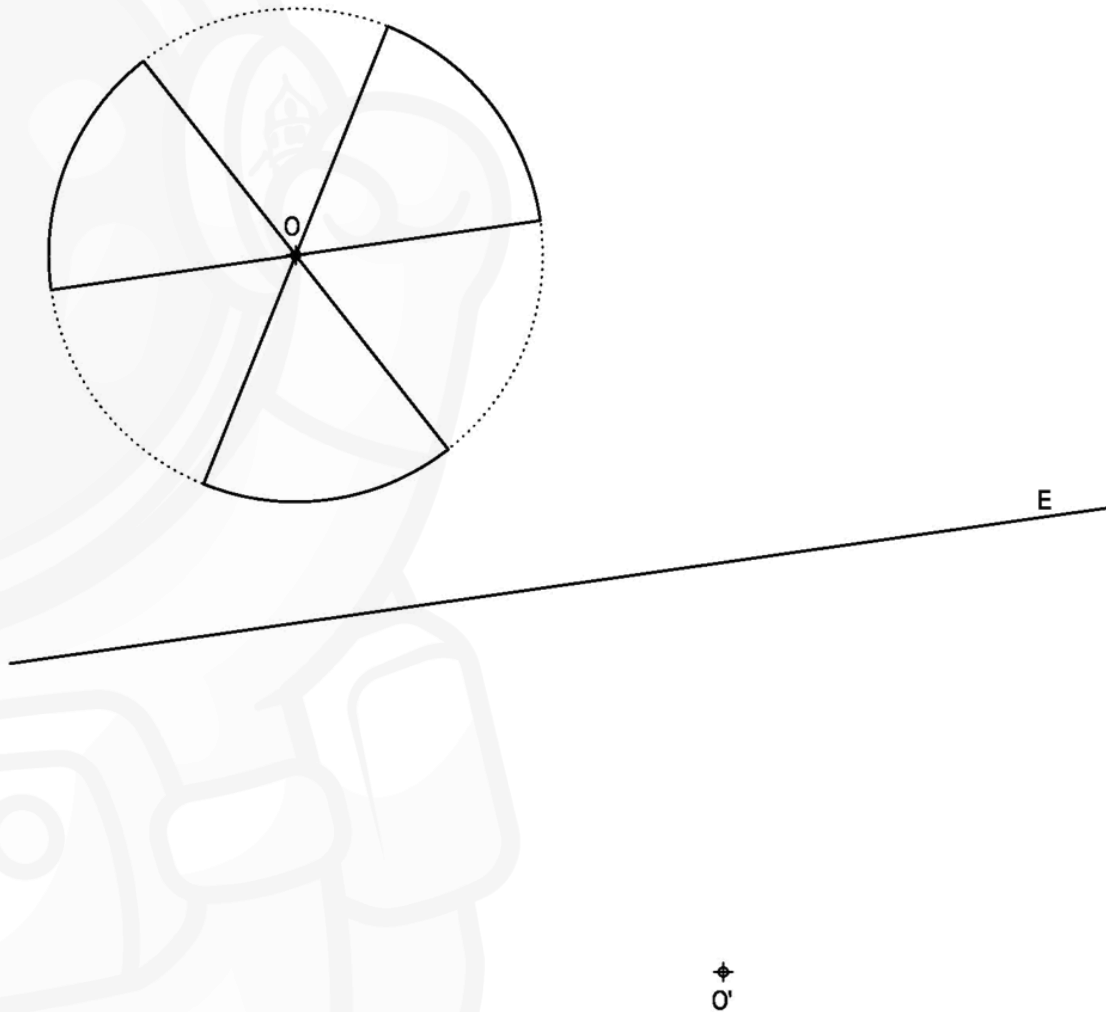


Puntuación:

Apartado 1	1,25 puntos
Apartado 2	1,25 puntos
Apartado 3	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS**

Dada la figura representada y la homología afín definida por el eje E y el par de puntos homólogos O-O', se pide:
Representar la figura homóloga de la dada, determinando los ejes de la cónica homóloga a la circunferencia de centro O.

**Puntuación:**

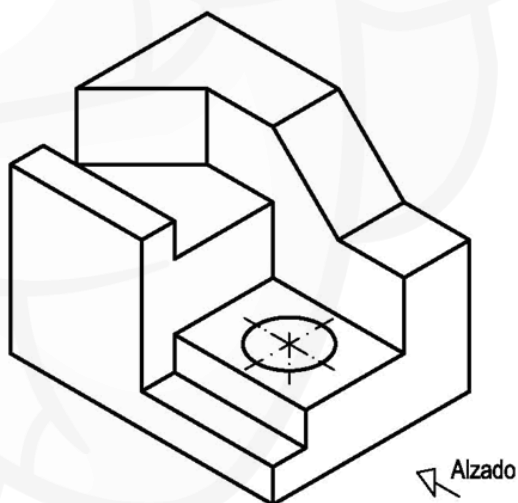
Ejes cónica	1,00 puntos
Cónica	1,00 puntos
Figura homóloga	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN**

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

1. Representar alzado y planta a escala 5:4, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

El orificio es pasante.

**Puntuación:**

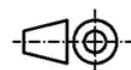
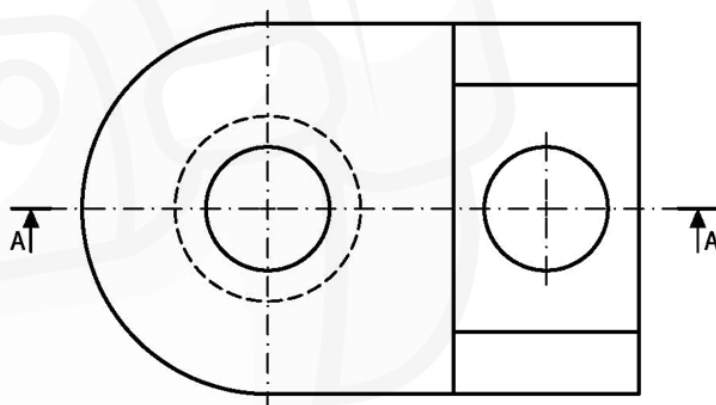
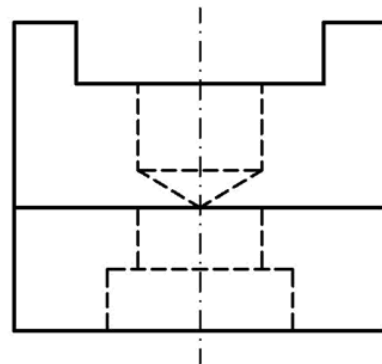
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

5

BLOQUE B**EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN**

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

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



Puntuación:

Apartado 1 1,50 puntos

Apartado 2 1,50 puntos

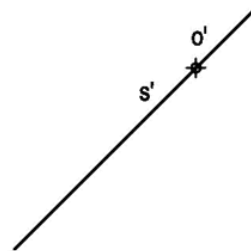
Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE A

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO

Dadas las proyecciones de la recta S y la proyección vertical del punto O situado en ella, se pide:

1. Determinar la proyección horizontal de O y las trazas del plano P, sabiendo que S es una de sus rectas de máxima pendiente.
2. Representar las proyecciones del triángulo equilátero ABC contenido en P, e inscrito en una circunferencia de centro O y radio 30 mm, sabiendo que uno de sus lados es frontal con el menor alejamiento posible.
3. Dibujar las proyecciones del tetraedro regular ABCD, de forma que el vértice D tiene la mayor cota posible.
4. ¿Qué clase de plano es P?: _____



S

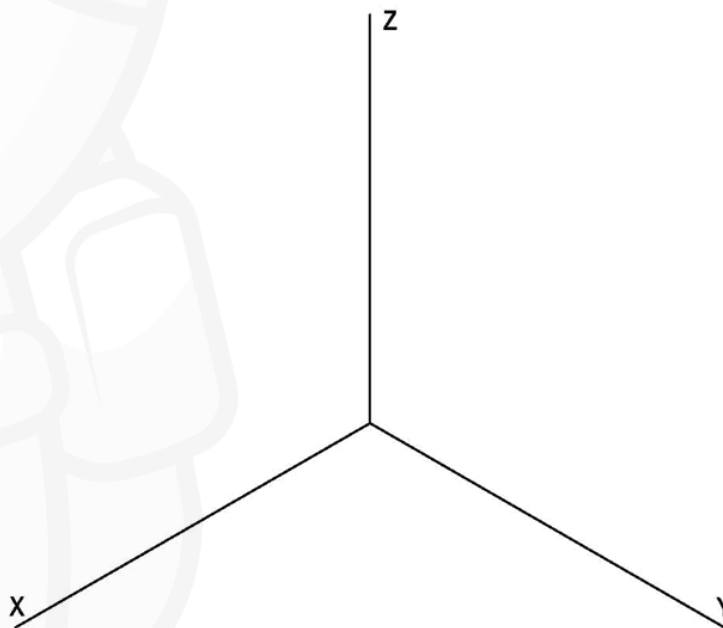
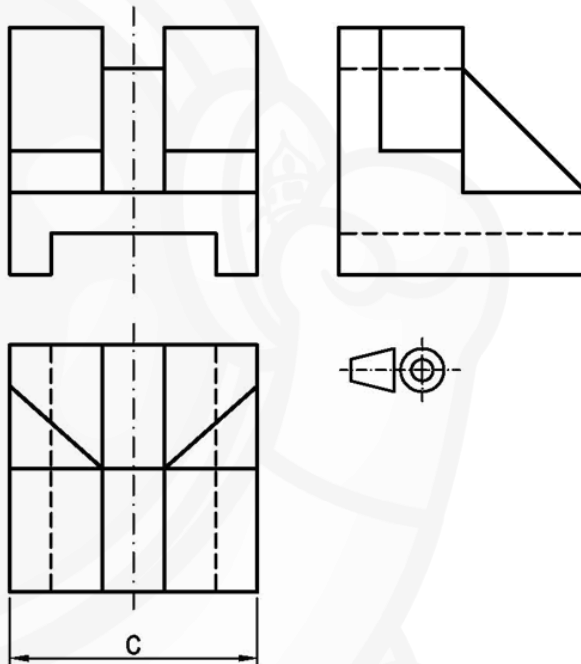
Puntuación:

Apartado 1	0,75 puntos
Apartado 2	1,50 puntos
Apartado 3	1,50 puntos
Apartado 4	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO**

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

1. Representar su perspectiva isométrica a escala 7:6, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: ____ mm.

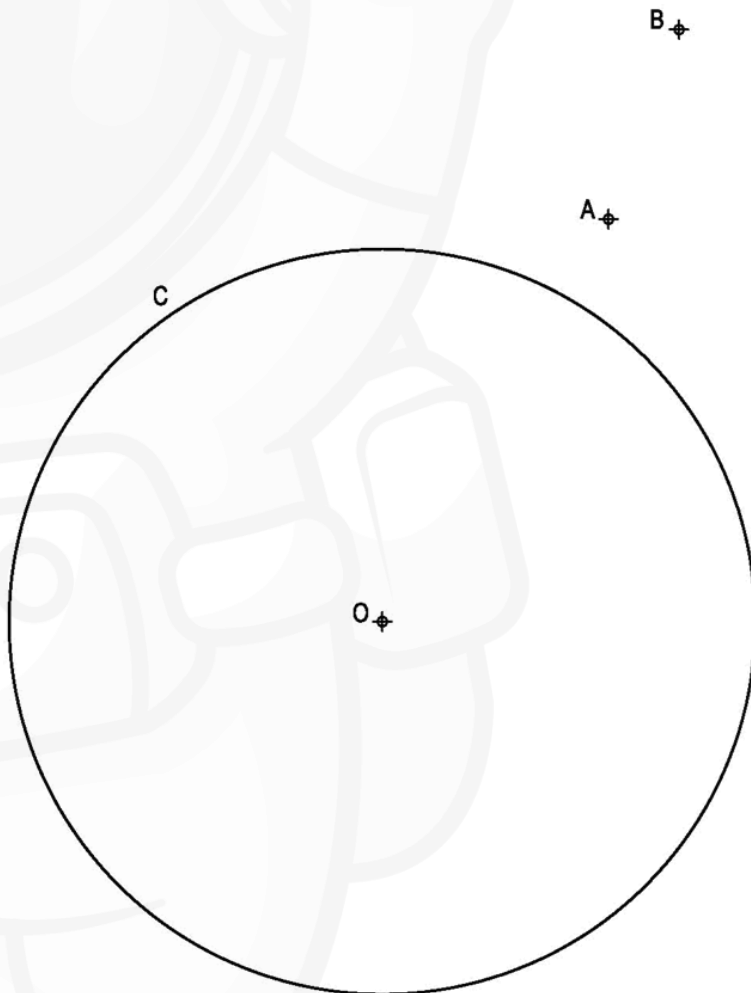


Puntuación:	
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Perspectiva	2,50 puntos
Líneas ocultas	0,75 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS**

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

1. Determinar el centro radical entre C y las circunferencias que pasan por A y B.
2. Trazar las circunferencias tangentes a C que contienen a A y B, determinando geométicamente sus centros y puntos de tangencia.



Puntuación:

Apartado 1 1,00 puntos

Apartado 2 2,00 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

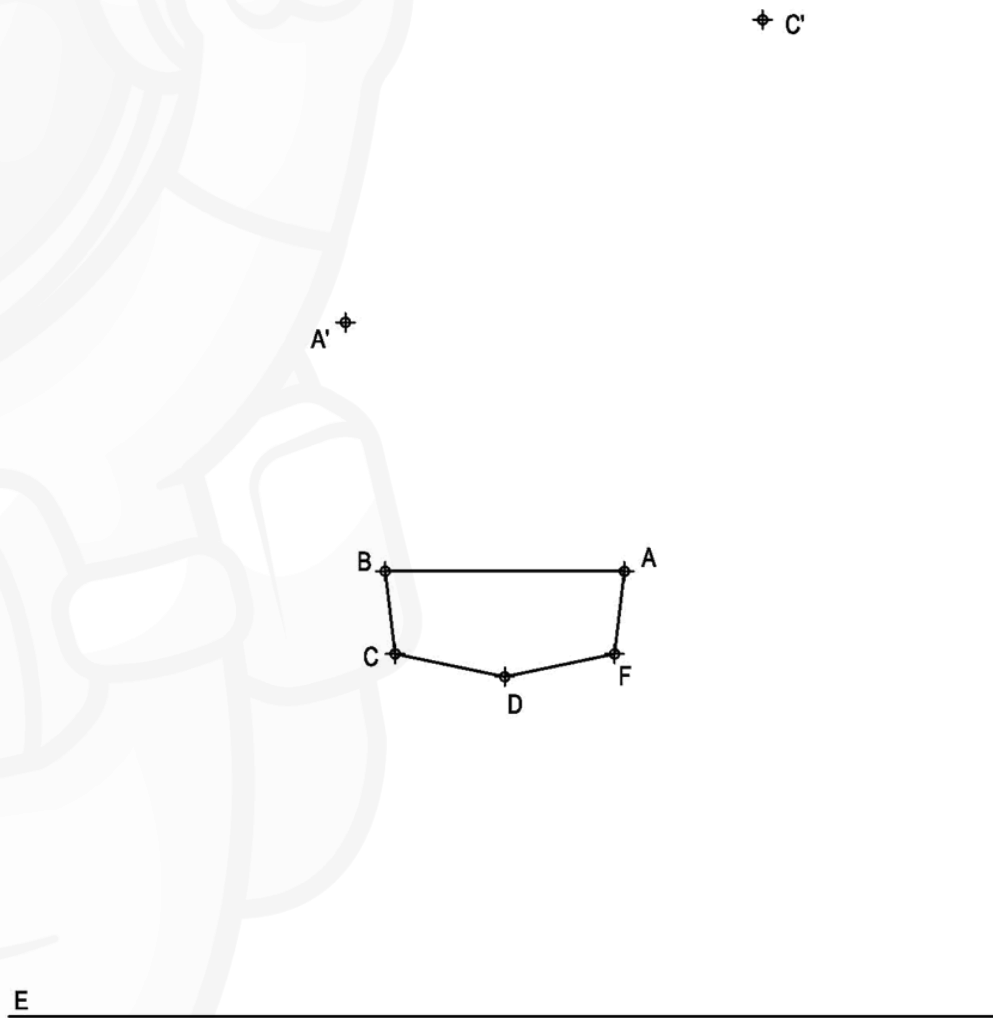
3

BLOQUE B

EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

Dada la figura representada y la homología definida por el eje E y los pares de puntos homólogos A-A' y C-C', se pide:

1. Determinar el centro de homología.
2. Dibujar la figura homóloga de la dada.



Puntuación:

Apartado 1 0,50 puntos

Apartado 2 2,50 puntos

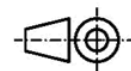
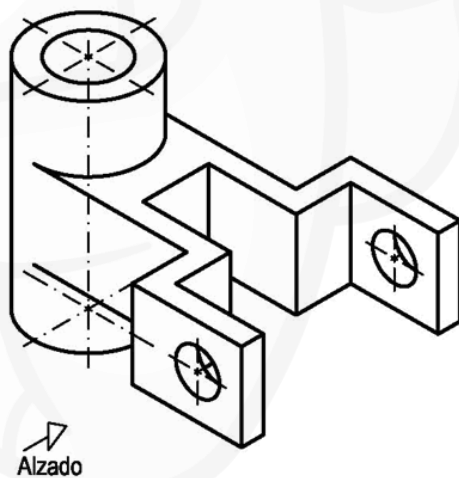
Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN**

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

1. Representar alzado y planta a escala 7:5, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

El hueco y los orificios son pasantes. La pieza presenta dos planos de simetría.

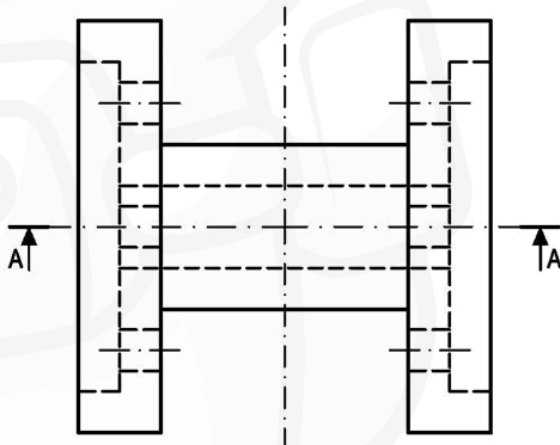
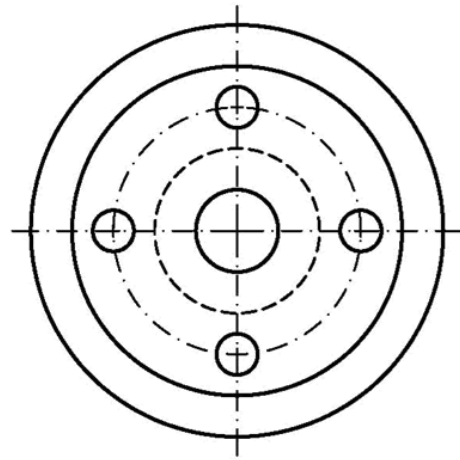
**Puntuación:**

Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN**

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

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



Puntuación:

Apartado 1 1,50 puntos

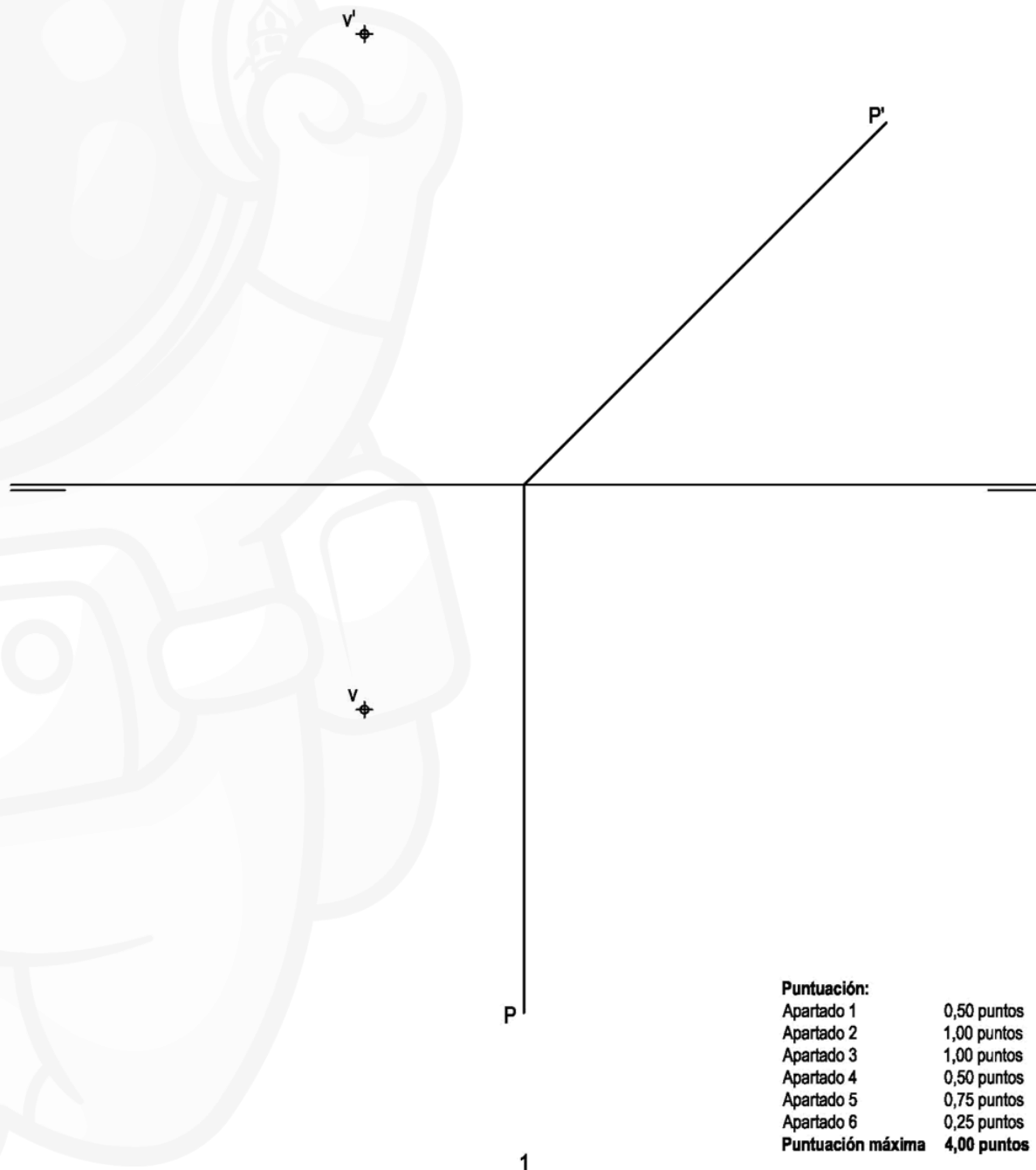
Apartado 2 1,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE A**PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO**

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

1. Dibujar las proyecciones del punto O contenido en P más cercano a V.
2. Representar las proyecciones del cuadrado ABCD contenido en P, sabiendo que O es su centro y que el lado AB se encuentra en el plano horizontal de proyección.
3. Trazar las proyecciones de la pirámide regular de base ABCD y vértice V.
4. Determinar las trazas del plano Q paralelo a P y que contiene al punto medio de la altura de la pirámide.
5. Dibujar las proyecciones de la sección que origina Q en la pirámide.
6. Indicar la verdadera magnitud de la altura de la pirámide: _____ mm.



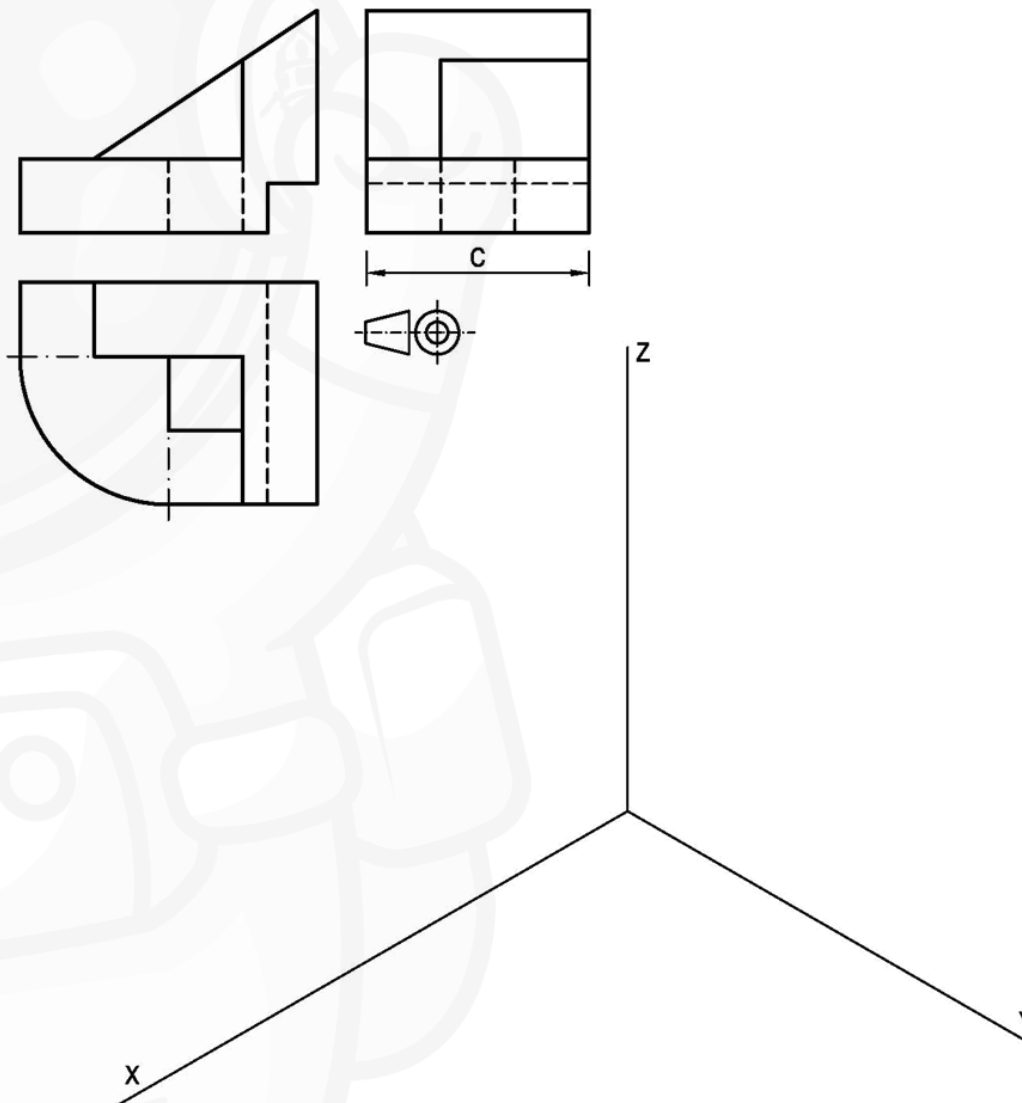
Puntuación:	
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Apartado 3	1,00 puntos
Apartado 4	0,50 puntos
Apartado 5	0,75 puntos
Apartado 6	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

1

BLOQUE A**PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO**

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 4:5, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Representar su perspectiva isométrica a escala 3:2, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: ____ mm.



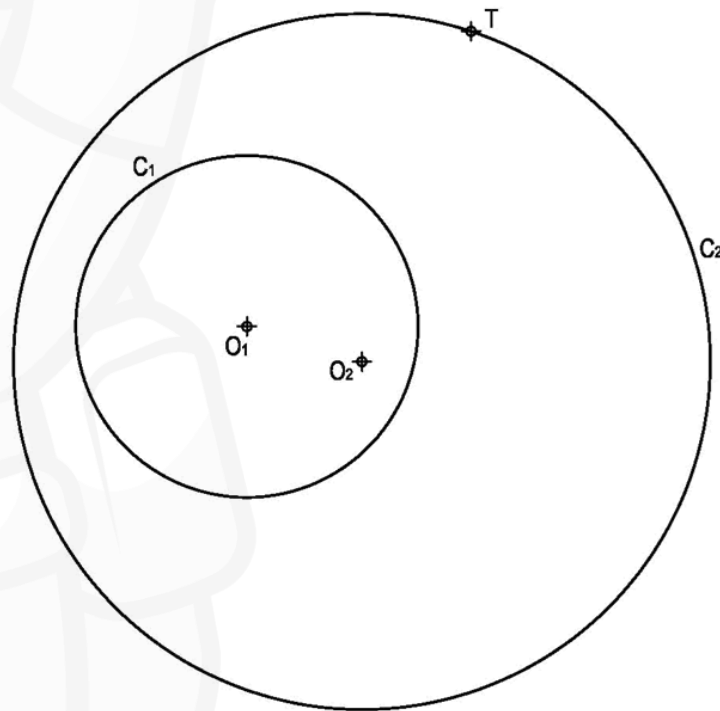
Puntuación:	
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Perspectiva	2,25 puntos
Líneas ocultas	1,00 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE B

EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS

Dadas las circunferencias C_1 y C_2 de centros O_1 y O_2 , respectivamente, así como el punto T , se pide:

1. Determinar el eje radical de C_1 y C_2 .
2. Trazar las circunferencias tangentes a C_1 y a C_2 en T , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.



Puntuación:

Apartado 1 0,50 puntos

Apartado 2 2,50 puntos

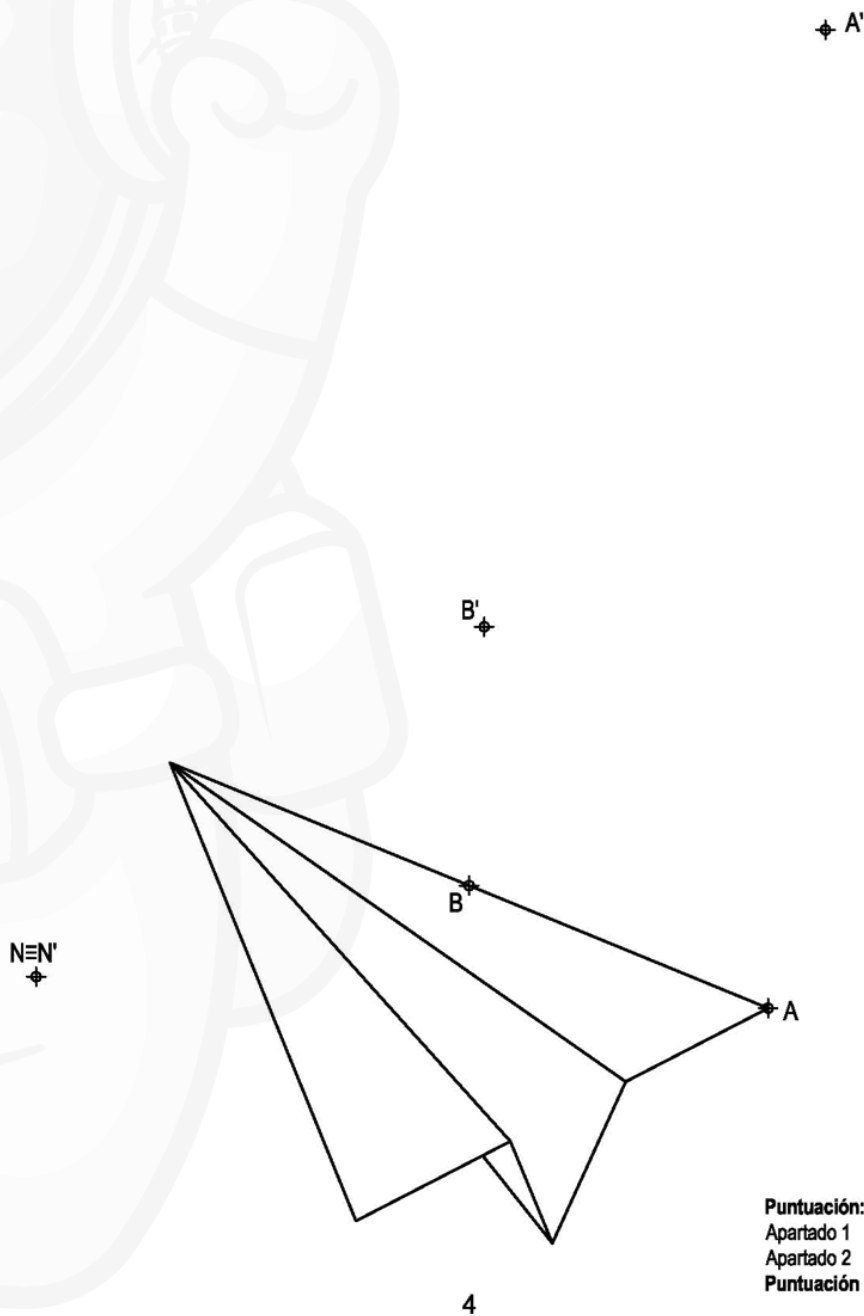
Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE B

EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

Dada la figura representada y la homología afín definida por los pares de puntos homólogos A-A', B-B' y N≡N', se pide:

1. Dibujar el eje de afinidad.
2. Representar la figura homóloga de la dada.



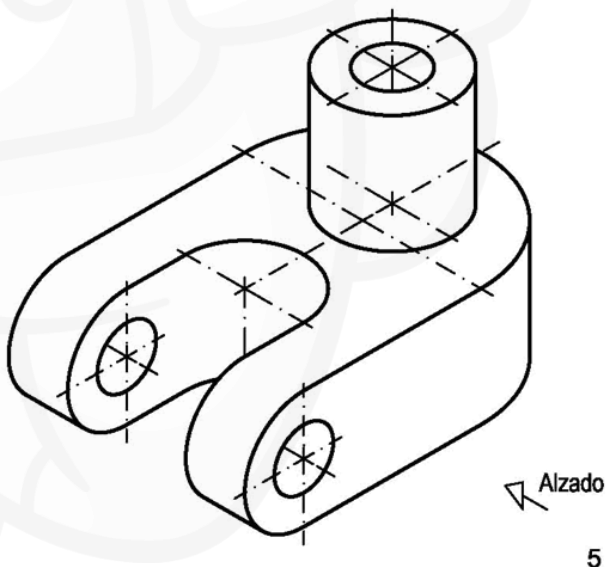
Puntuación:
Apartado 1 0,50 puntos
Apartado 2 2,50 puntos
Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN**

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

1. Representar alzado y planta a escala 4:5, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

Todos los orificios son pasantes. La pieza presenta un plano de simetría.

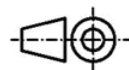
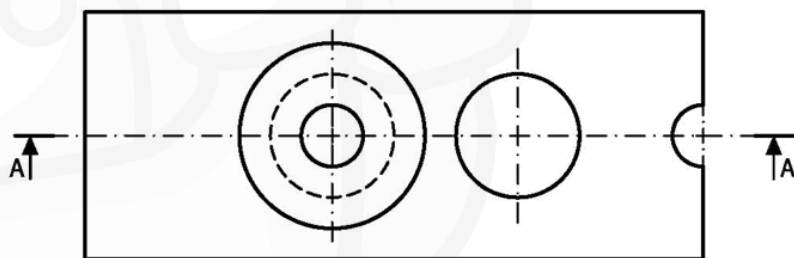
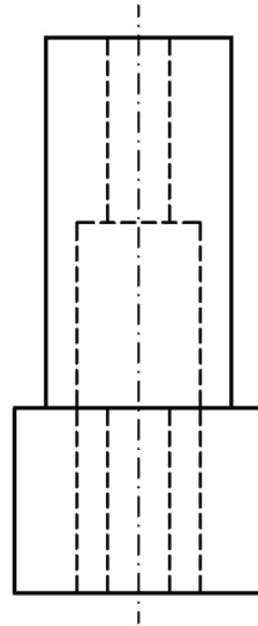
**Puntuación:**

Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE B**EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN**

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

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



Puntuación:

Apartado 1 1,50 puntos

Apartado 2 1,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos