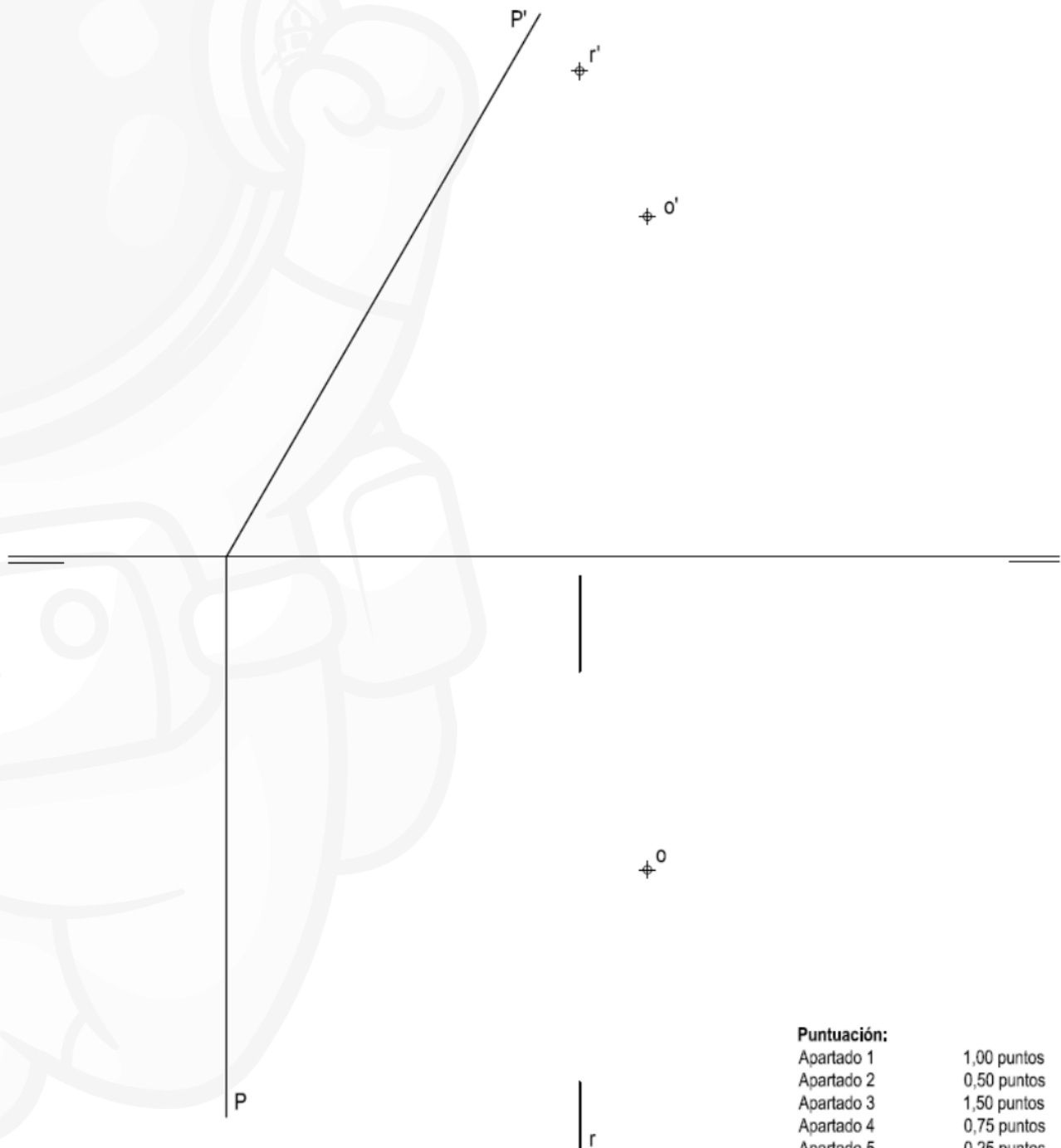


BLOQUE I

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO

Dadas las proyecciones incompletas de la recta de punta R, del punto O y las trazas del plano P, se pide:

1. Representar las proyecciones de la esfera de centro O tangente a P. Se dibujarán las proyecciones del punto de tangencia T de la esfera con el plano.
2. Determinar las trazas del plano Q paralelo a P, sabiendo que corta a la esfera y que la verdadera magnitud de la distancia entre los planos P y Q es 50 mm.
3. Trazar las proyecciones de la sección que origina Q en la esfera, así como su verdadera magnitud.
4. Hallar las proyecciones de los puntos de intersección X e Y de R con la esfera, completando las proyecciones de R con la indicación de partes vistas y ocultas. Se supondrá que la esfera es opaca.
5. Indicar la verdadera magnitud de la distancia entre R y T: _____ mm.



Puntuación:

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

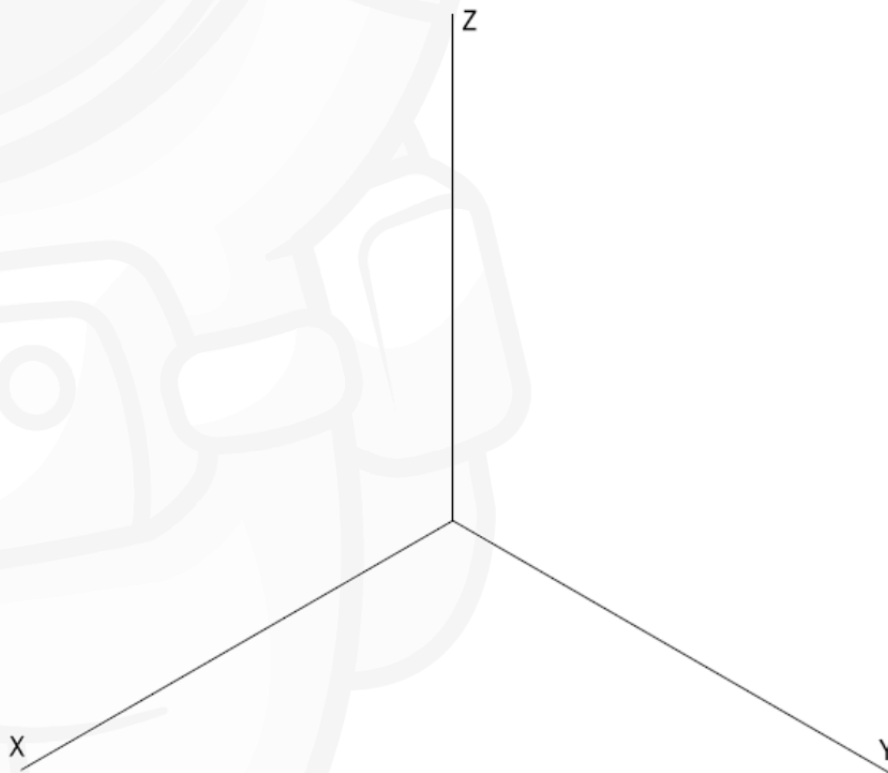
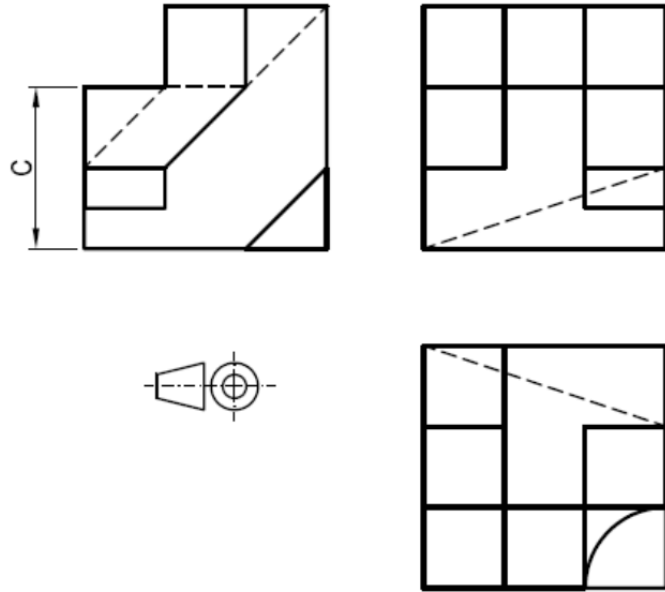
1

BLOQUE I

PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 6:5, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

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

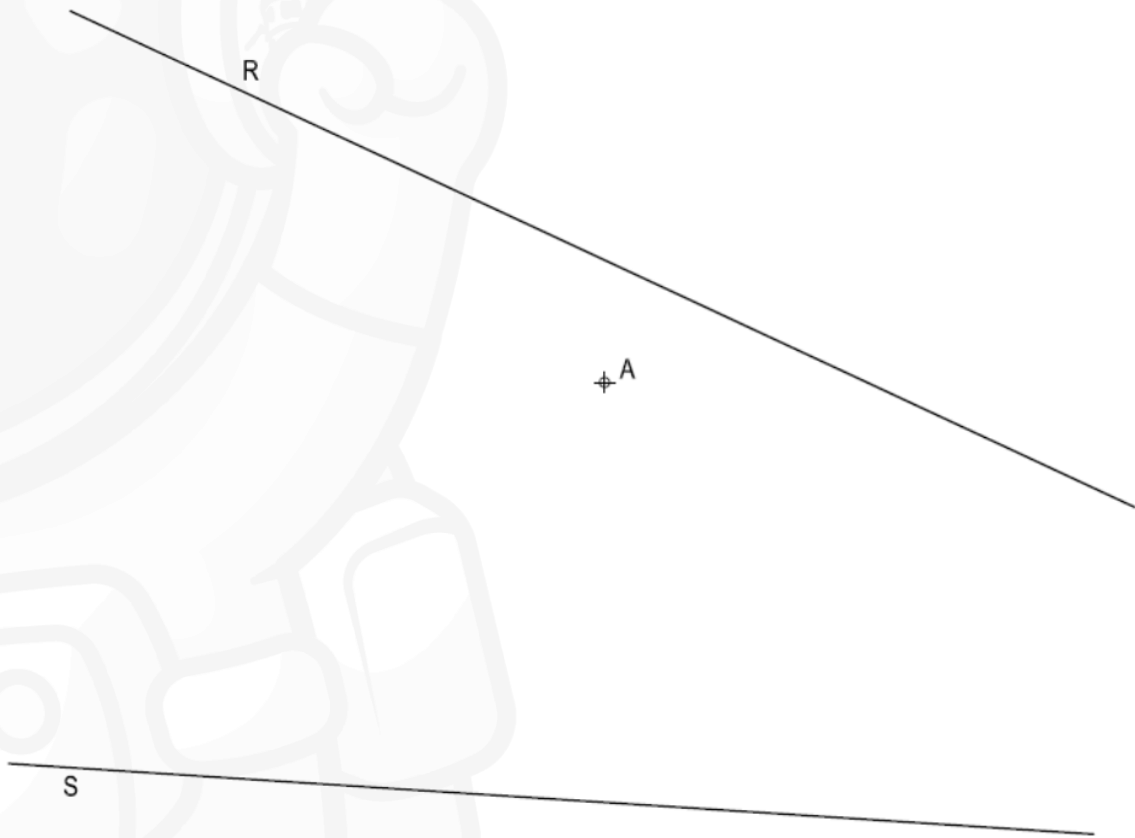


BLOQUE II

EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS

Dadas las rectas R y S, así como el punto A, se pide:

Trazar las circunferencias tangentes a las dos rectas dadas y que pasen por A, determinando geométricamente sus centros y puntos de tangencia.

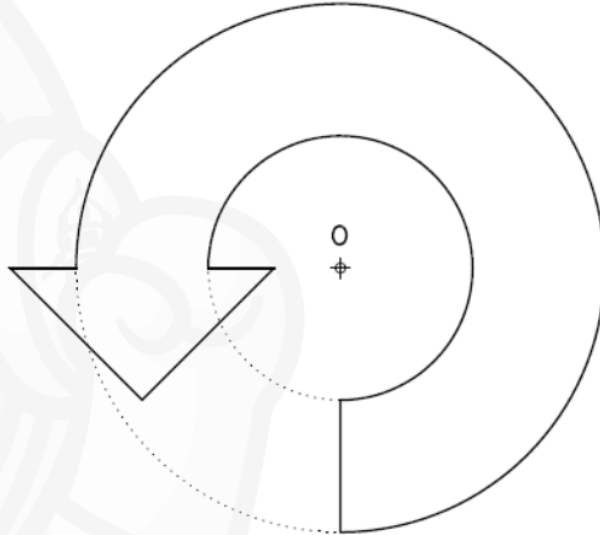


Puntuación:	
Centros y puntos de tangencia	2,50 puntos
Circunferencias	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II

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 las cónicas homólogas a las circunferencias de centro O.



E

O'
+

Puntuación:

Ejes cónicas	1,00 puntos
Cónicas	1,00 puntos
Figura homóloga	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

4

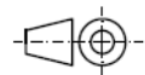
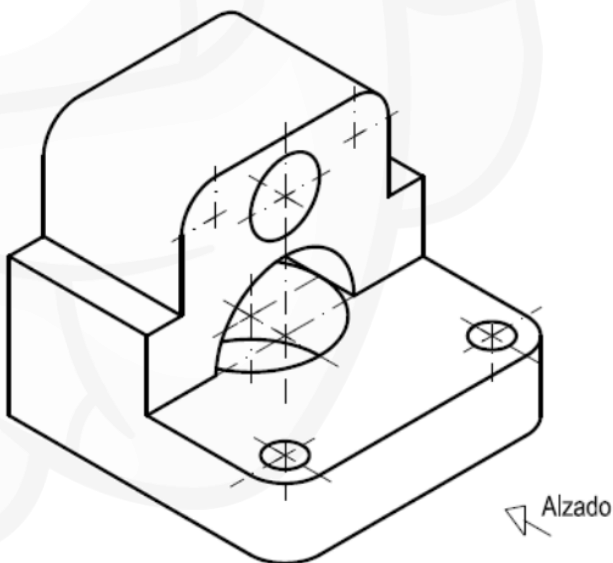
BLOQUE I

EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 3:2, se pide:

1. Representar alzado y planta a escala 8:5, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

Todos los orificios son pasantes. La pieza tiene 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

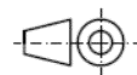
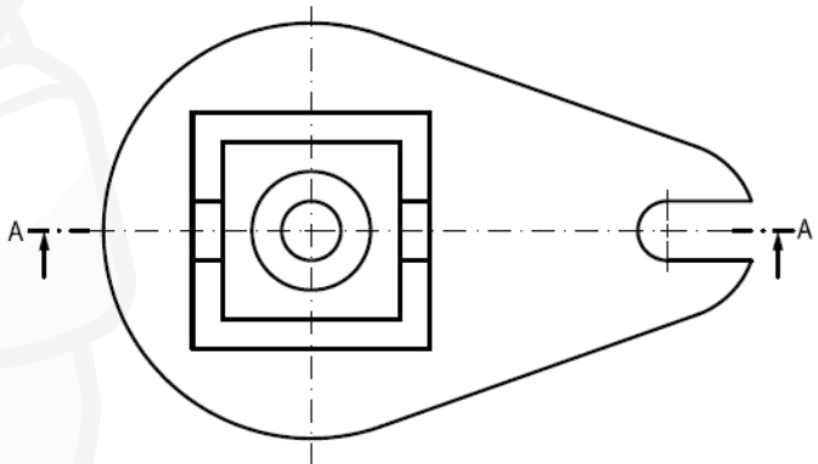
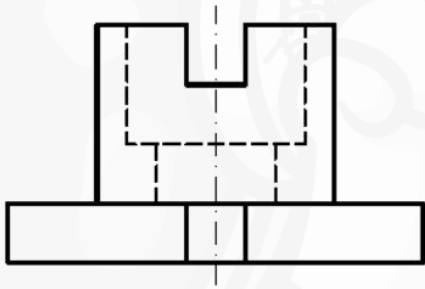
5

BLOQUE II

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.

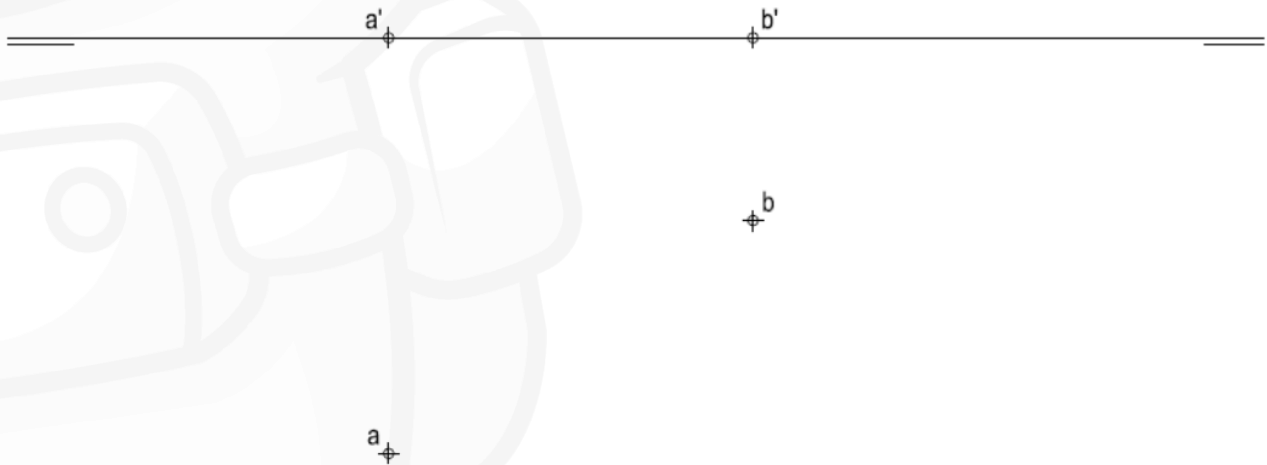


Puntuación:
 Apartado 1 1,50 puntos
 Apartado 2 1,50 puntos
Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE I**PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO**

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

1. Dibujar las trazas del plano P sabiendo que forma 45° con el plano horizontal de proyección y contiene a los puntos A y B. Elegir la solución en la que las trazas de P formen un ángulo agudo en el primer diedro.
2. Representar las proyecciones del triángulo equilátero ABC contenido en P y en el primer diedro de proyección.
3. Trazar las proyecciones del tetraedro regular ABCD situado en el primer diedro de proyección.
4. Indicar la verdadera magnitud de la altura del tetraedro: _____ mm.

**Puntuación:**

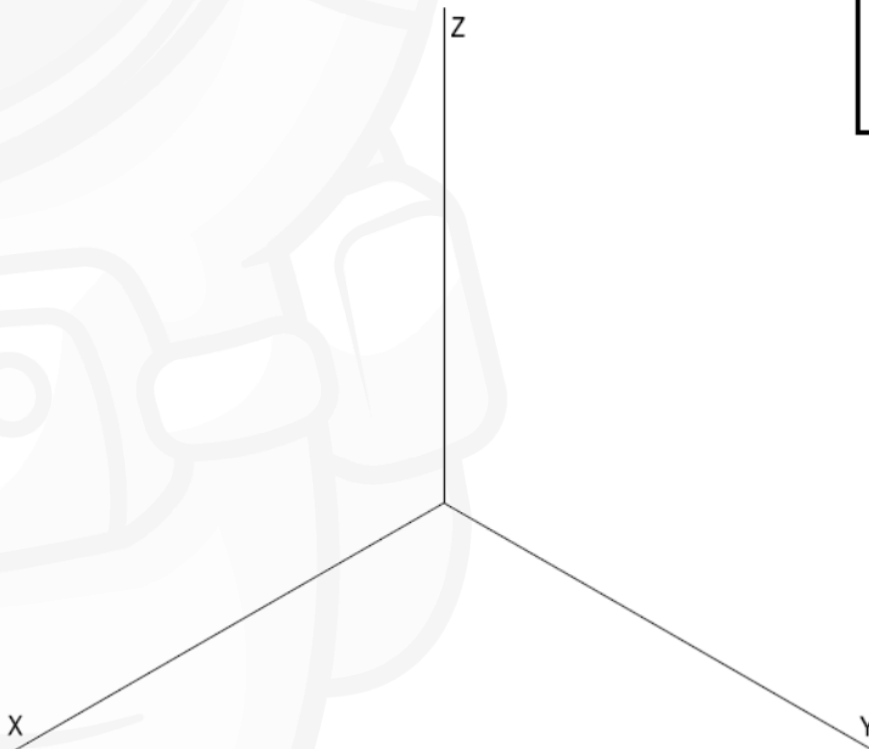
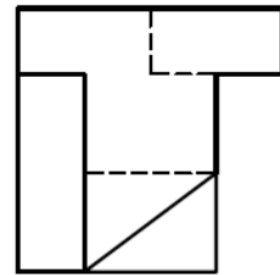
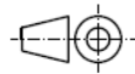
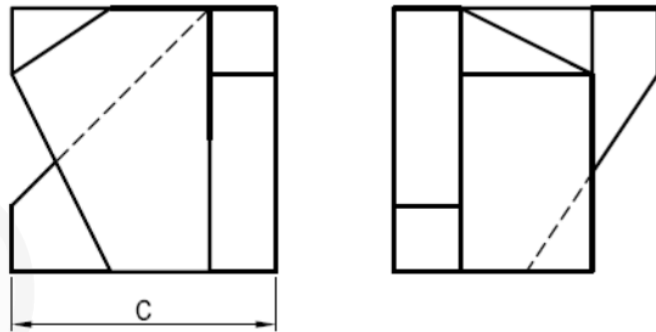
Apartado 1	0,75 puntos
Apartado 2	1,50 puntos
Apartado 3	1,50 puntos
Apartado 4	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE I

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.



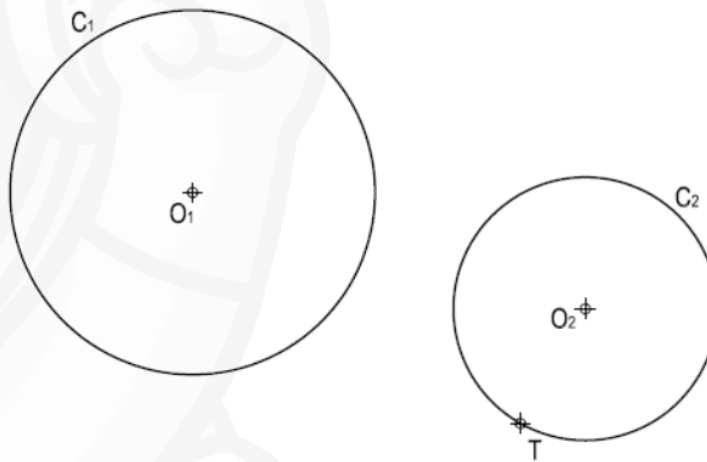
Puntuación:

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

BLOQUE II**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

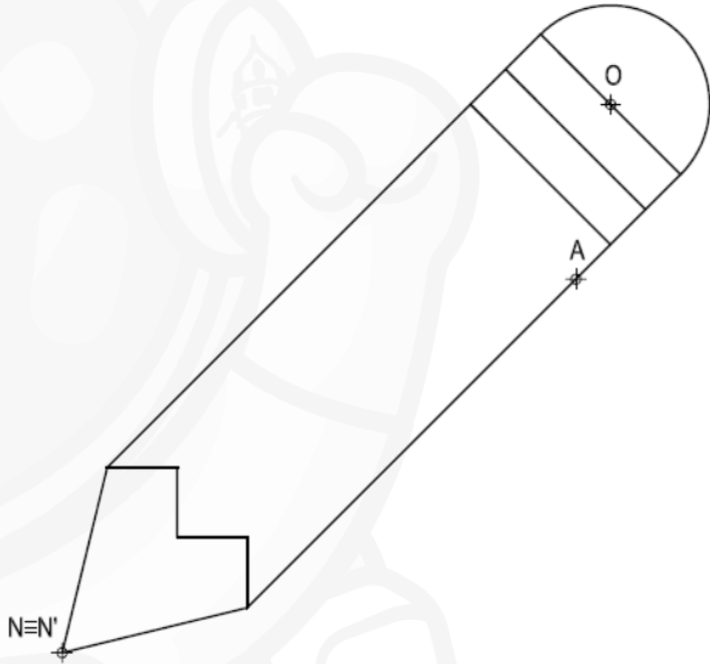
Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE II

EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

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

1. Dibujar el eje de afinidad.
2. Determinar los semiejes de la cónica homóloga a la semicircunferencia de centro O.
3. Representar la figura homóloga de la dada.



A'

O'

Puntuación:

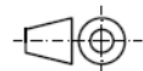
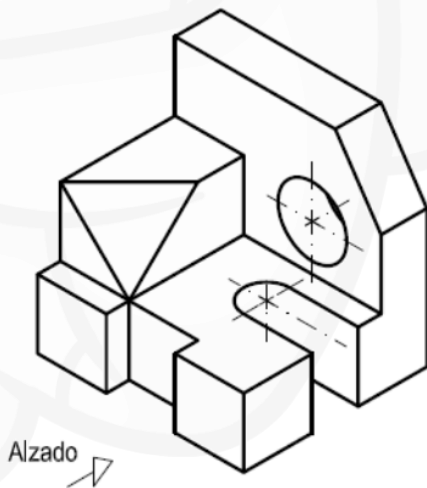
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	0,50 puntos
Apartado 3	2,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II**EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN**

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

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

Todos los orificios 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

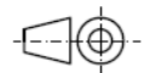
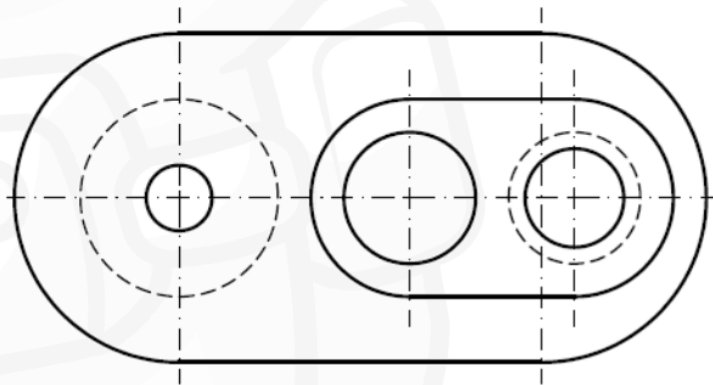
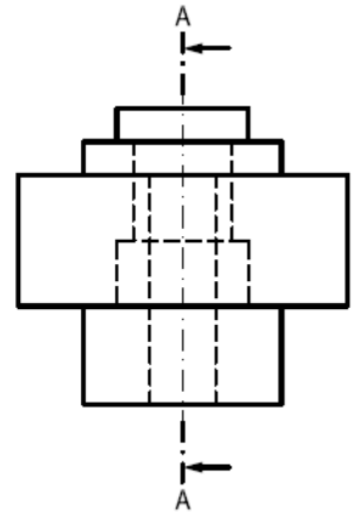
E

BLOQUE II

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:

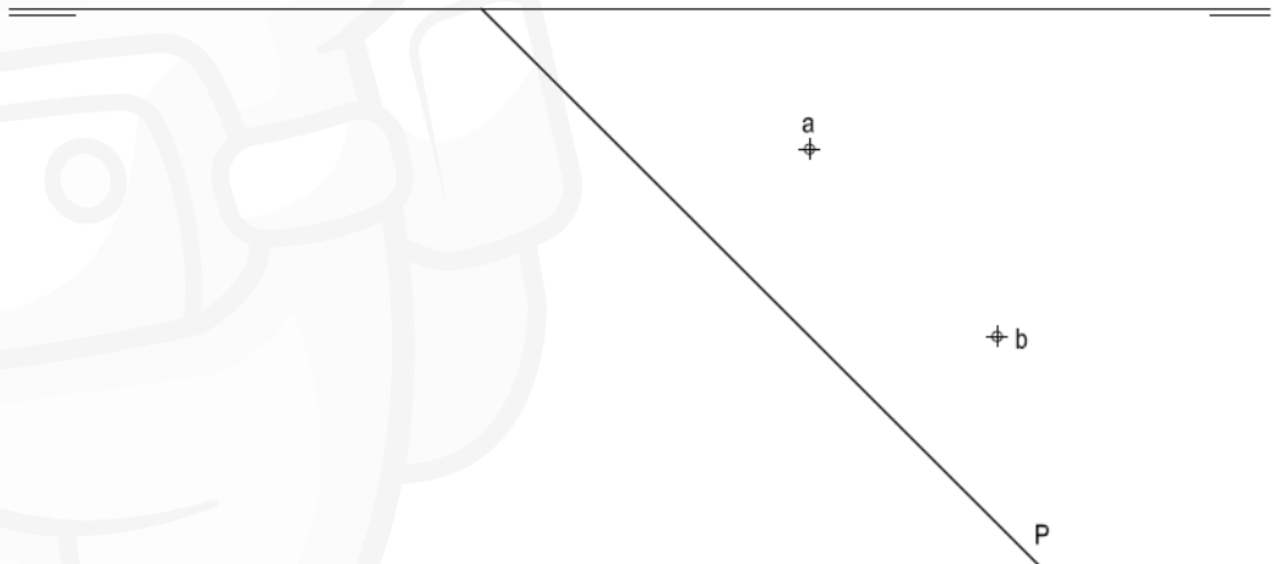
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE I

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO

Dadas la traza horizontal del plano P y las proyecciones horizontales de los puntos A y B, se pide:

1. Obtener las proyecciones del cuadrado ABCD contenido en P sabiendo que el lado CD se encuentra en el plano horizontal de proyección.
2. Dibujar la traza vertical de P.
3. Representar las proyecciones del hexaedro regular ABCDEFGH situado en el primer diedro de proyección.
4. Indicar la verdadera magnitud de la diagonal de cara del cubo: _____ mm.



Puntuación:

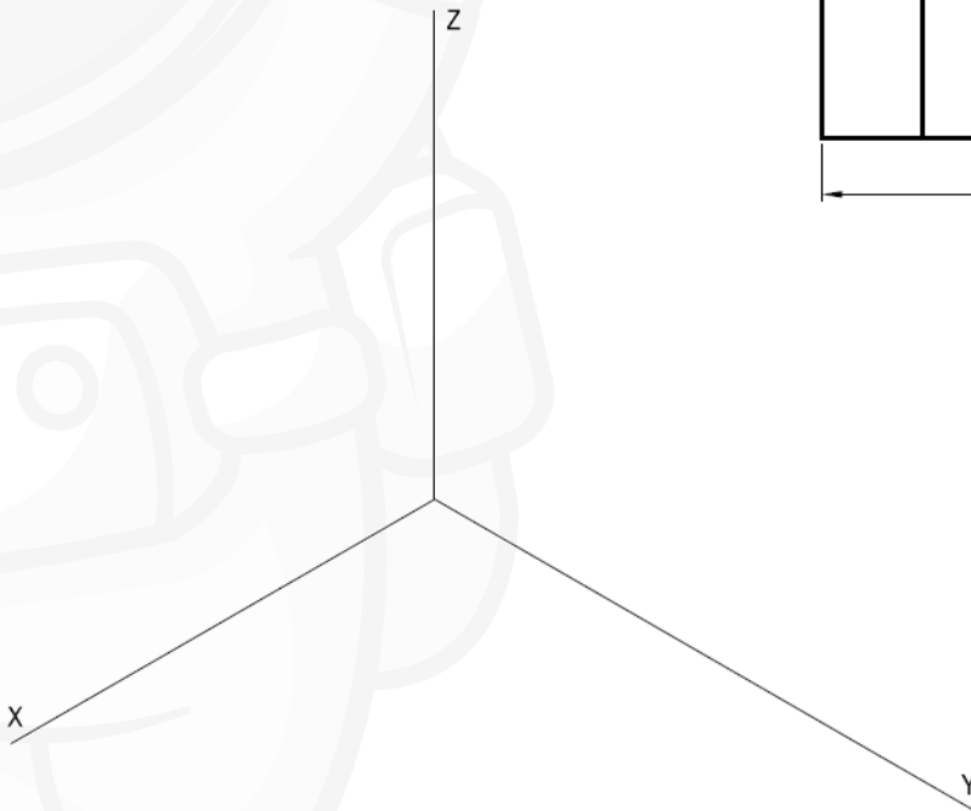
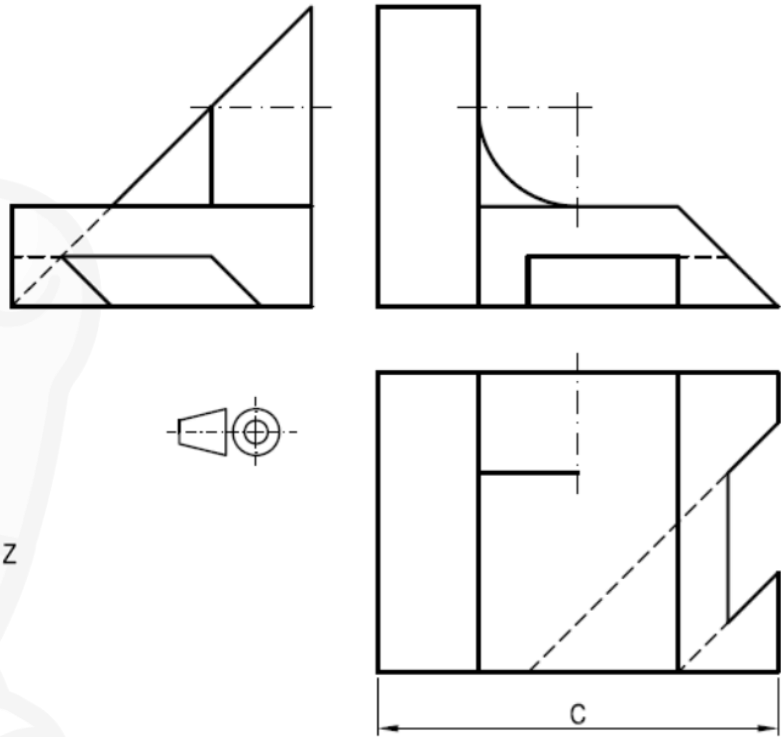
Apartado 1	1,75 puntos
Apartado 2	0,50 puntos
Apartado 3	1,50 puntos
Apartado 4	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE I

PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 3:5, 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.



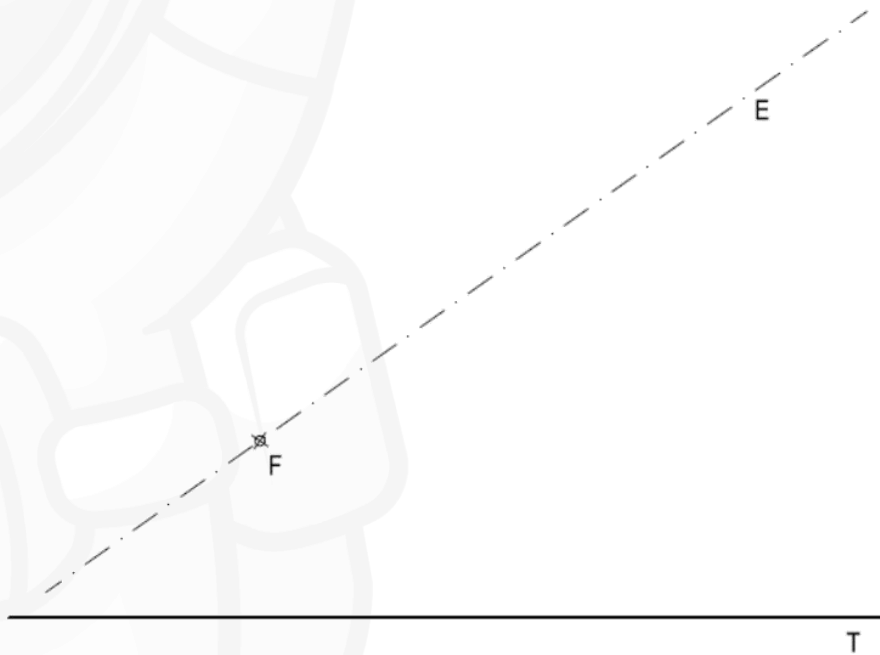
Puntuación:

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

BLOQUE II**EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS**

Definida una parábola por el foco F , el eje E y la recta tangente T , se pide:

1. Determinar la directriz y el vértice de la cónica.
2. Dibujar la parábola.
3. Hallar el punto de tangencia P de T con la cónica.

**Puntuación:**

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

BLOQUE II

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

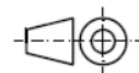
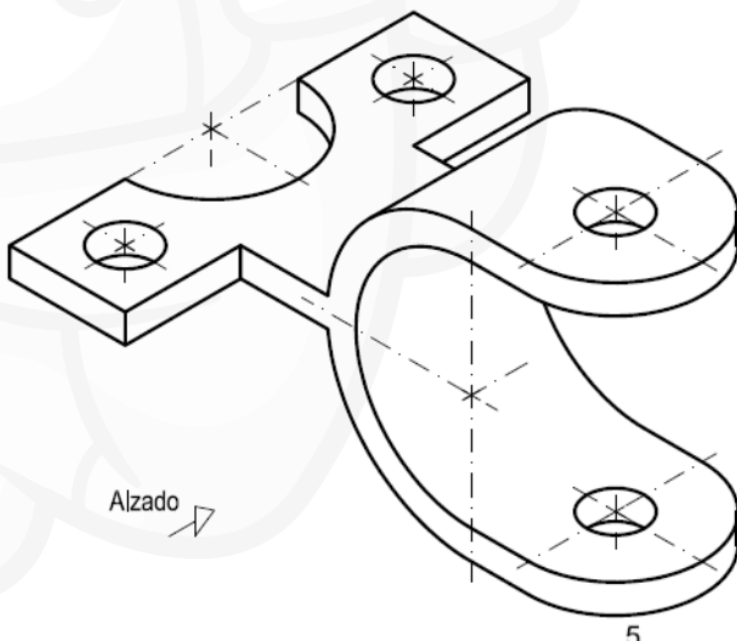
BLOQUE II

EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 5:8, se pide:

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

La pieza presenta dos planos de simetría.



Puntuación:

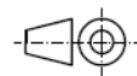
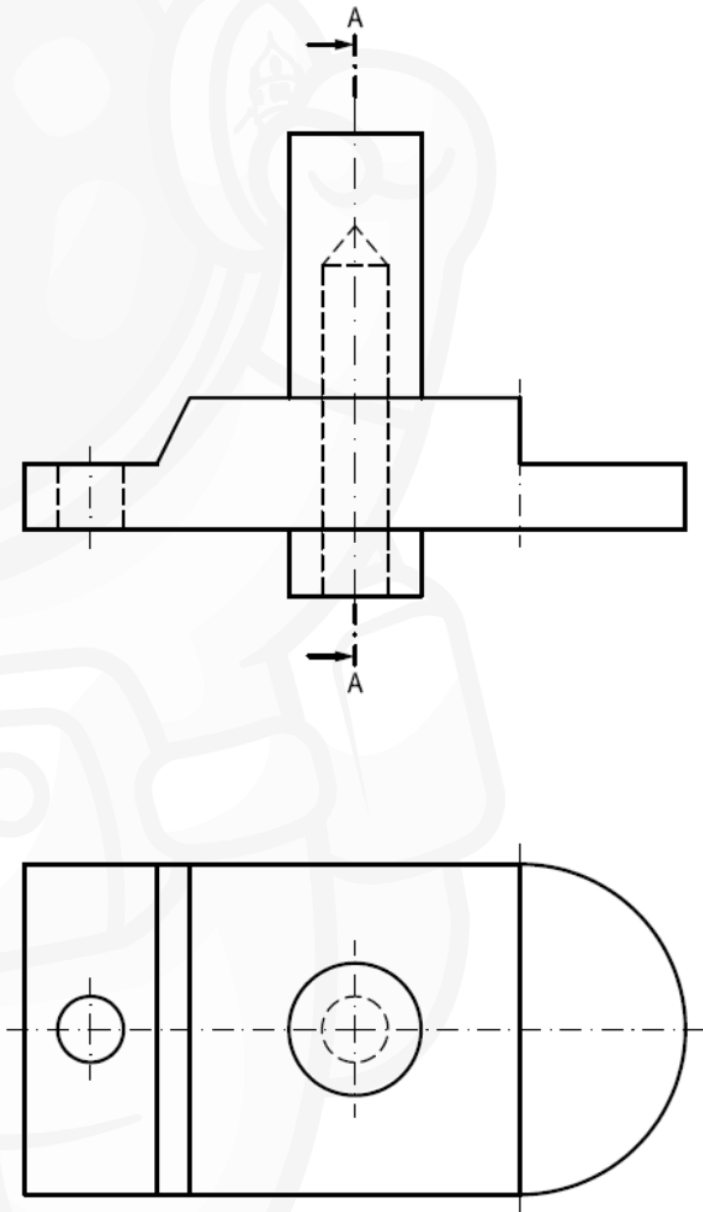
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II

EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN

Dados alzado y planta 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

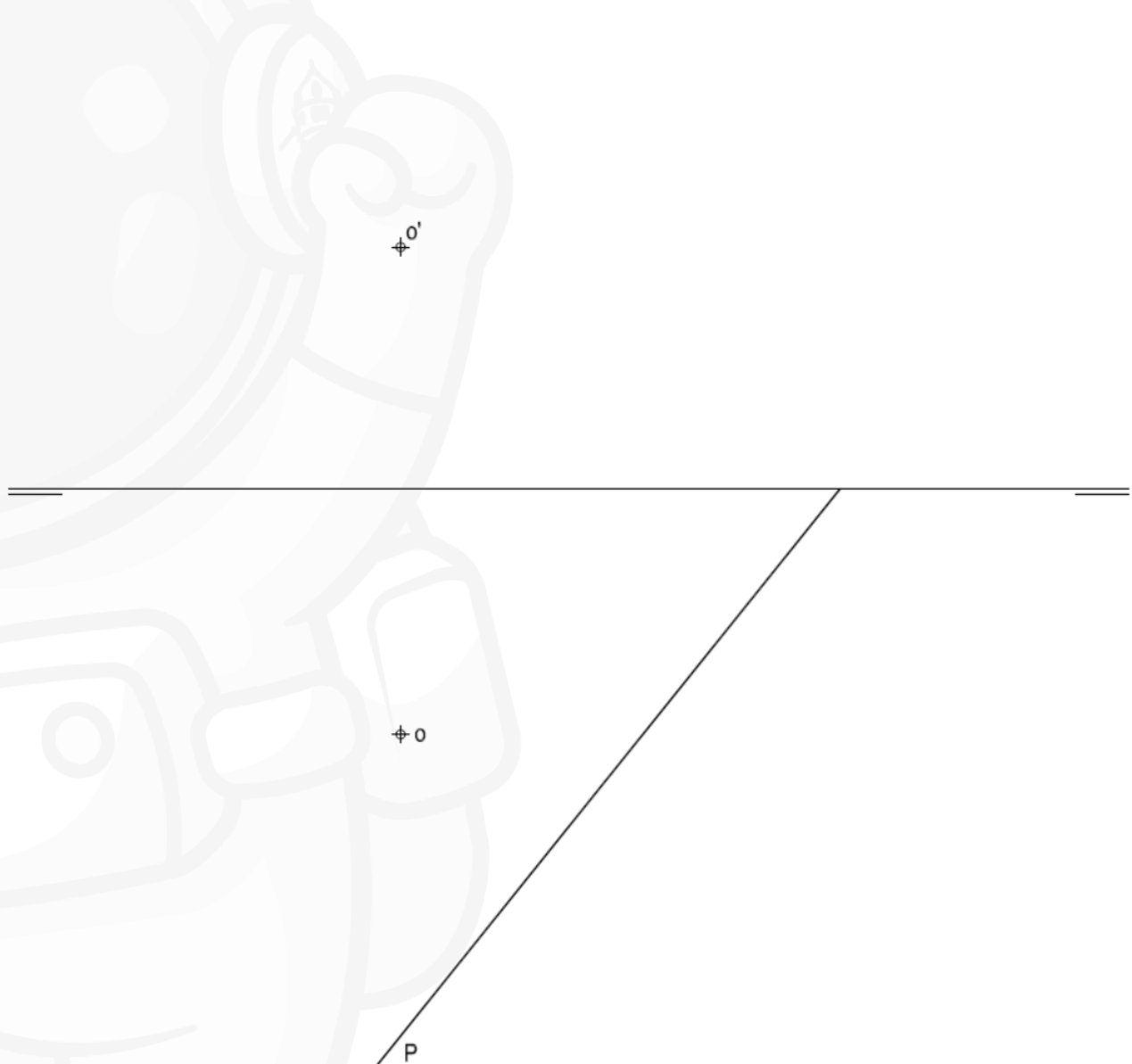
Apartado 2 1,50 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos

BLOQUE I**PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO**

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

1. Dibujar la traza vertical de P.
2. Trazar las proyecciones del hexágono regular ABCDEF contenido en P e inscrito en una circunferencia de centro O y radio 35 mm, con dos lados horizontales.
3. Representar las proyecciones de la pirámide regular de base ABCDEF y vértice situado en el plano horizontal de proyección.
4. Indicar la verdadera magnitud de la altura de la pirámide: _____ mm.

**Puntuación:**

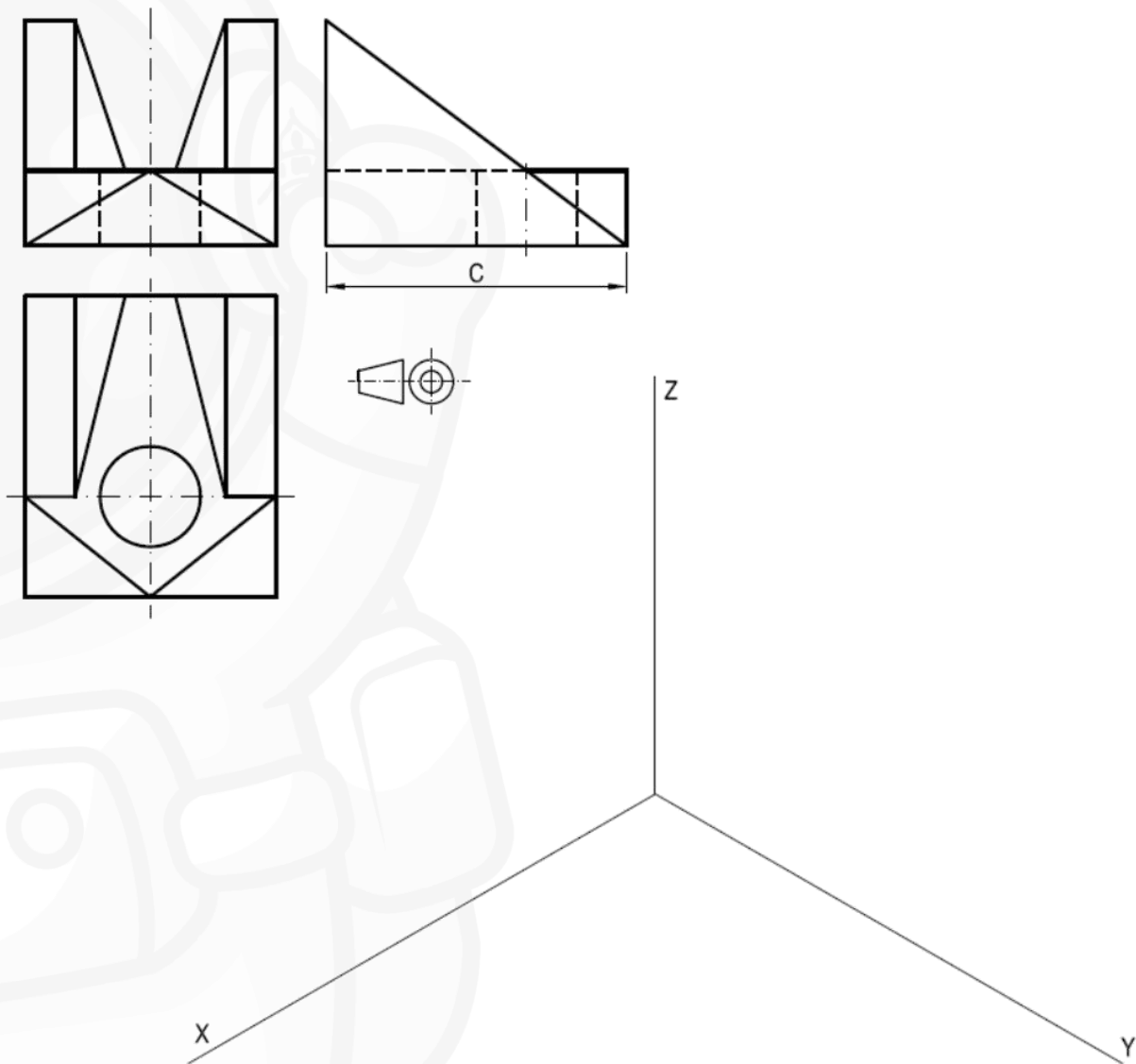
Apartado 1	0,50 puntos
Apartado 2	1,50 puntos
Apartado 3	1,50 puntos
Apartado 4	0,50 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE I

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 3:4, 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 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 II**EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS**

Dados los focos F y F' de una elipse y una recta T tangente a la cónica, se pide:

1. Determinar el centro O y los ejes de la cónica.
2. Dibujar la elipse.
3. Hallar el punto de tangencia P de T con la cónica.

**Puntuación:**

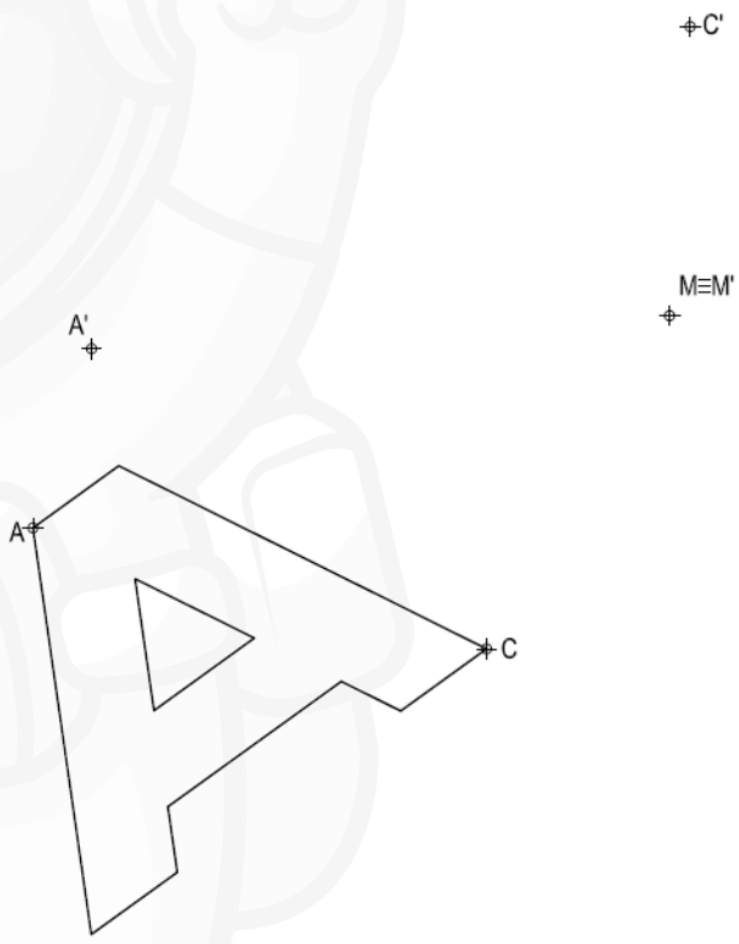
Apartado 1	1,25 puntos
Apartado 2	1,25 puntos
Apartado 3	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II

EJERCICIO 2 : TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

Dada la figura representada y la homología afín definida por los pares de puntos A-A', C-C' y M≡M', 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

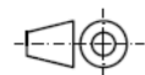
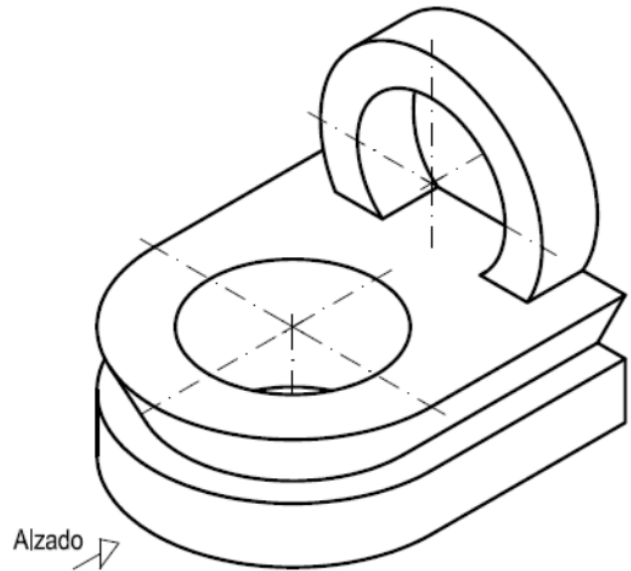
BLOQUE II

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.

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



Puntuación:

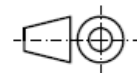
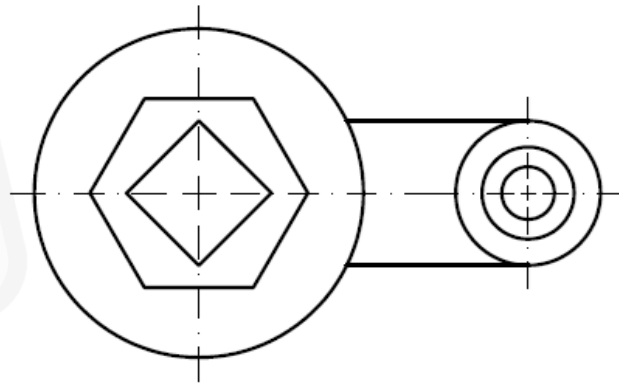
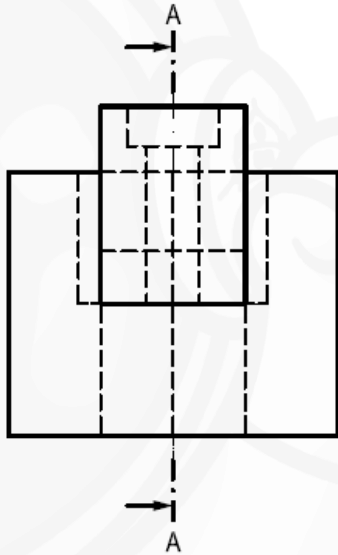
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II

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

6

BLOQUE I

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO

Dadas la traza vertical del plano P y la proyección vertical del punto O contenido en P, se pide:

1. Dibujar la traza horizontal de P sabiendo que dicho plano forma 45° con el plano vertical de proyección. Elegir la solución en la que las trazas de P formen un ángulo agudo en el primer diedro.
2. Obtener la proyección horizontal de O.
3. Determinar las proyecciones del pentágono regular ABCDE contenido en P, de centro O, sabiendo que uno de sus vértices tiene cota nula y que el lado opuesto es horizontal.
4. Representar las proyecciones de la pirámide regular de base ABCDE y altura 85 mm, situada en el primer diedro de proyección.
5. Indicar la verdadera magnitud de las aristas laterales de la pirámide: _____ mm.



Puntuación:

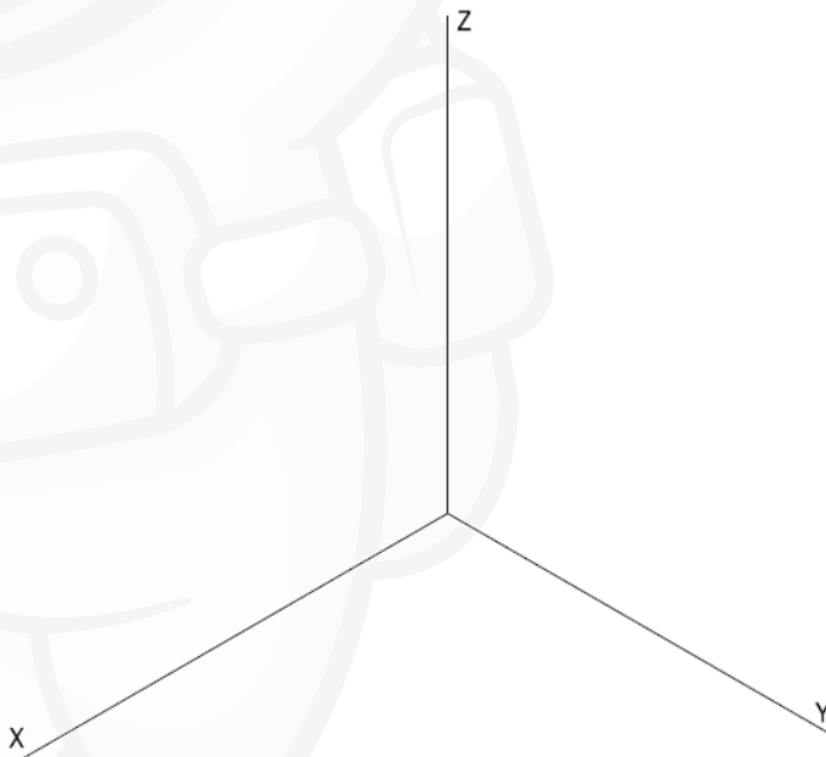
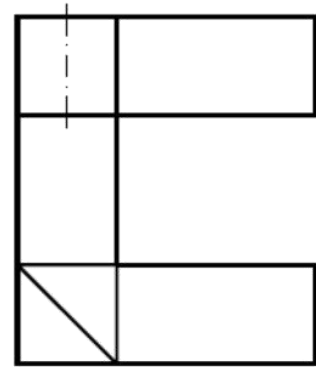
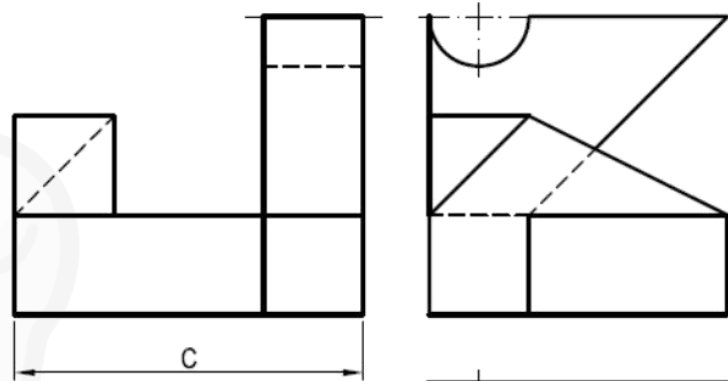
Apartado 1	0,75 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Apartado 3	1,25 puntos
Apartado 4	1,25 puntos
Apartado 5	0,50 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE I

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	2,75 puntos
Líneas ocultas	0,50 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE II**EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS**

Dados el foco F y el centro O de una elipse, se pide:

1. Determinar los ejes sabiendo que el diámetro de la circunferencia principal es 120 mm.
2. Dibujar la elipse.
3. Trazar la tangente en el punto P de la cónica que se encuentra a 35 mm de F y esté más cercano al borde izquierdo del formato.



⊕O

⊕F

Puntuación:

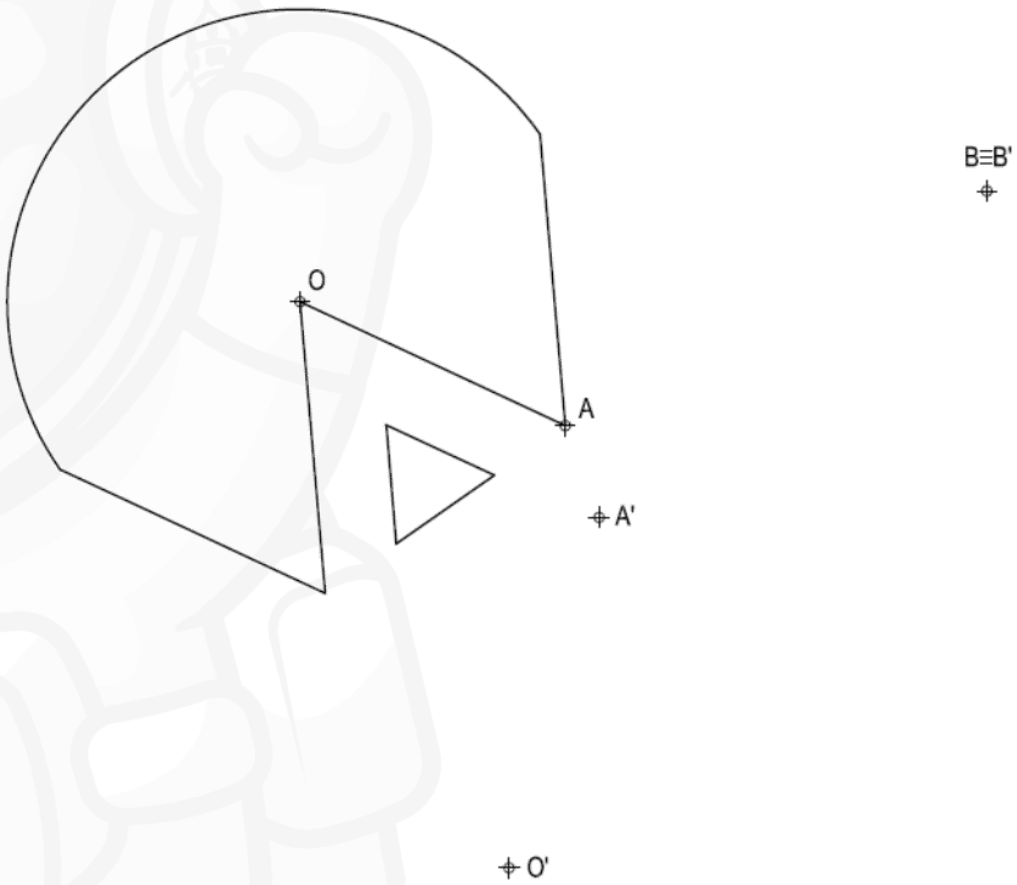
Apartado 1	1,25 puntos
Apartado 2	1,25 puntos
Apartado 3	0,50 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II

EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

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

1. Dibujar el eje de afinidad.
2. Determinar los semiejes de la cónica homóloga a la semicircunferencia de centro O .
3. Representar la figura homóloga de la dada.



Puntuación:

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

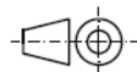
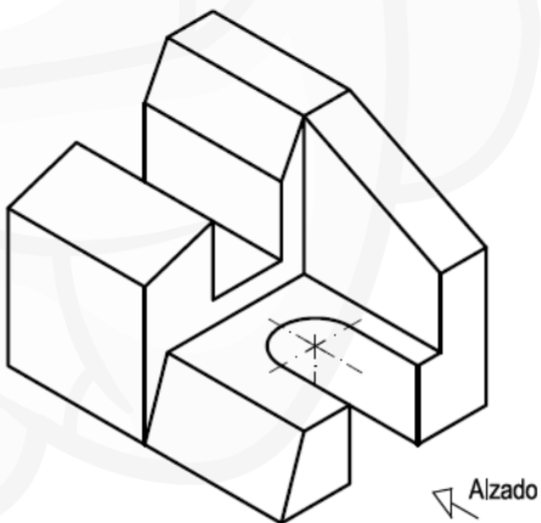
BLOQUE II

EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 1:3, se pide:

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

El orificio es pasante.



Puntuación:

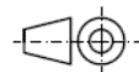
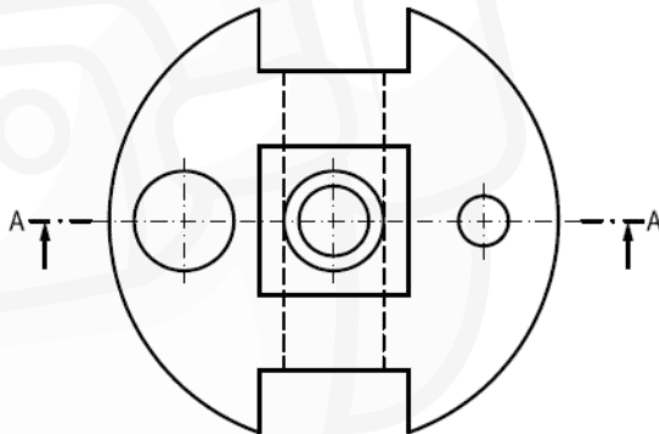
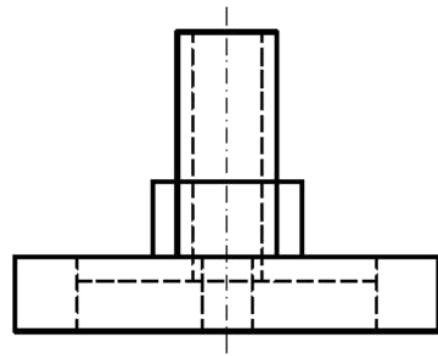
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II

EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN

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

1. Dibujar el corte A-A a escala 3:4.
2. Acotar según normas.



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

6

BLOQUE I

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO

Dadas las proyecciones de los puntos E y F, se pide:

1. Dibujar las proyecciones del octaedro regular ABCDEF sabiendo que el segmento EF es una de sus diagonales y que su vértice A se sitúa en el plano vertical de proyección lo más a la izquierda posible.
2. Obtener las proyecciones del centro del poliedro.
3. Determinar las proyecciones de la sección que produce en el octaedro el plano que contiene a su centro y a la línea de tierra.
4. Indicar la verdadera magnitud de la arista del octaedro: _____ mm.



Puntuación:

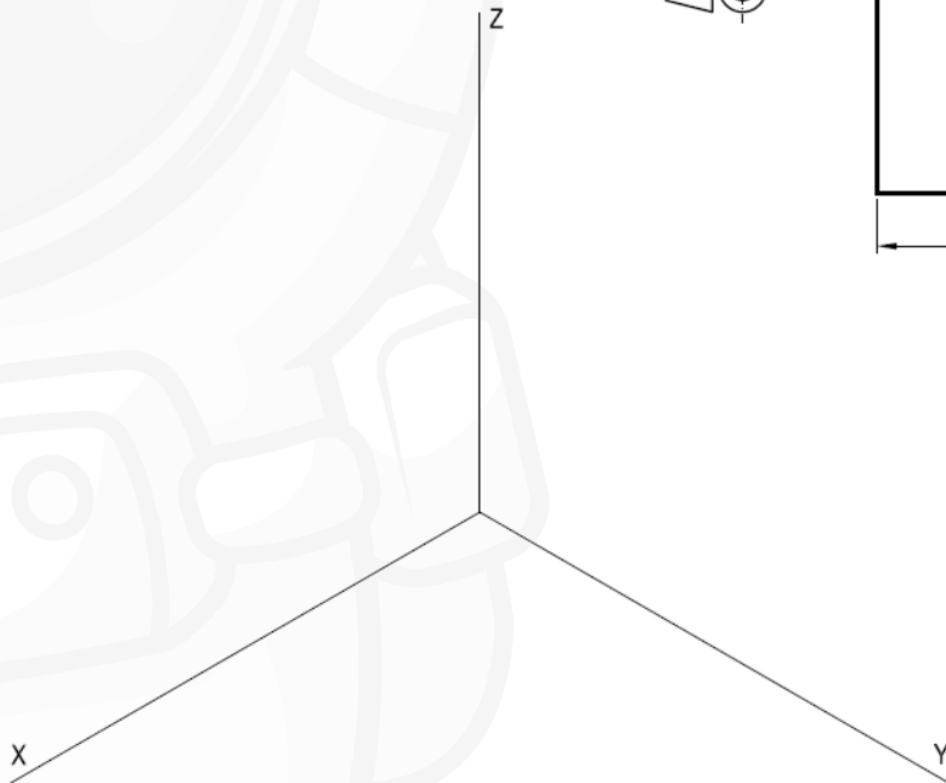
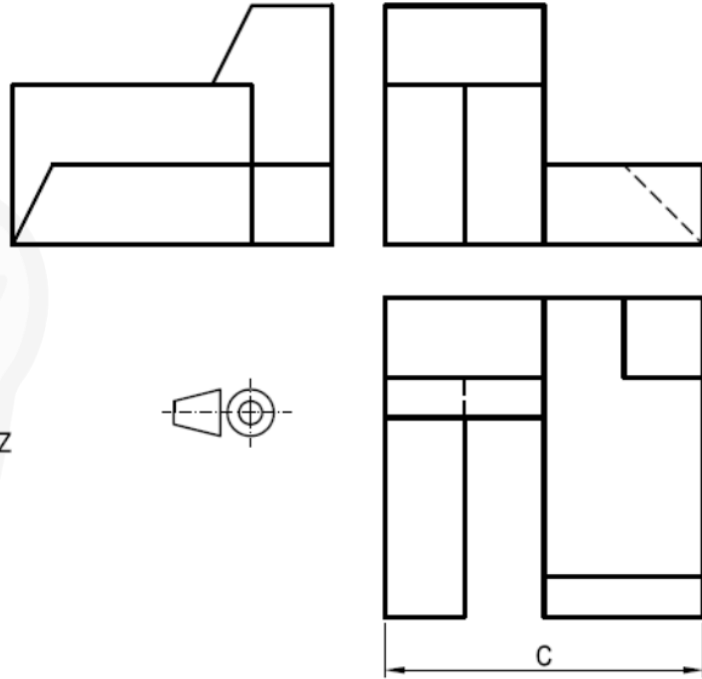
Apartado 1	1,75 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Apartado 3	1,75 puntos
Apartado 4	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE I

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 2:3, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: _____ mm.



Puntuación:

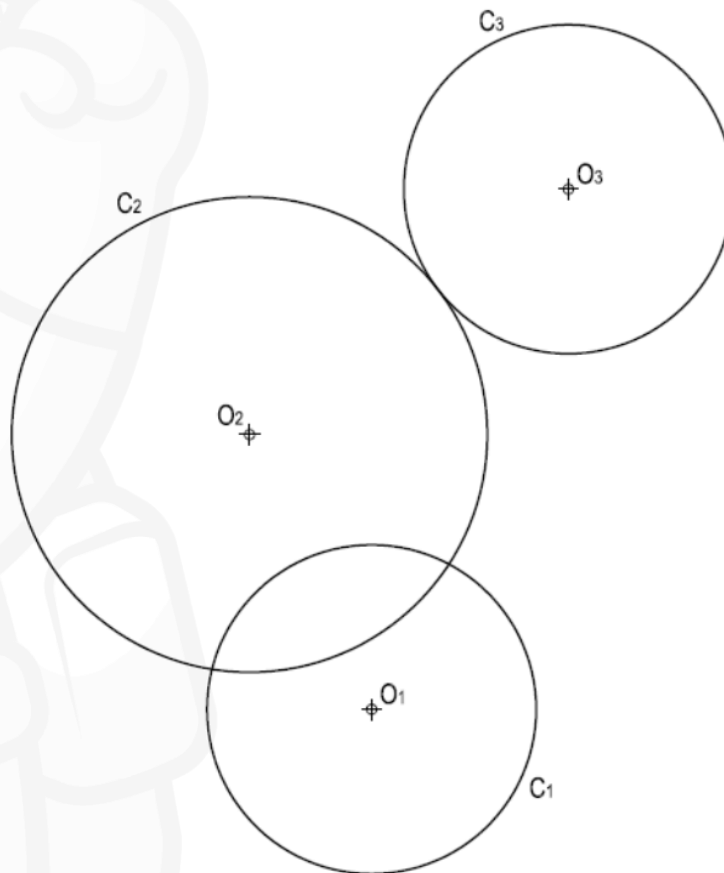
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Perspectiva	2,75 puntos
Líneas ocultas	0,50 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Puntuación máxima	4,00 puntos

BLOQUE II

EJERCICIO 1: TRAZADOS GEOMÉTRICOS

Dadas las circunferencias C_1 , C_2 y C_3 de centros O_1 , O_2 y O_3 , respectivamente, se pide:

1. Obtener geoméricamente el punto de tangencia T entre las circunferencias C_2 y C_3 .
2. Determinar el centro radical de las tres circunferencias dadas.
3. Trazar las circunferencias tangentes a C_1 , C_2 y C_3 en T , determinando geoméricamente sus centros y puntos de tangencia.



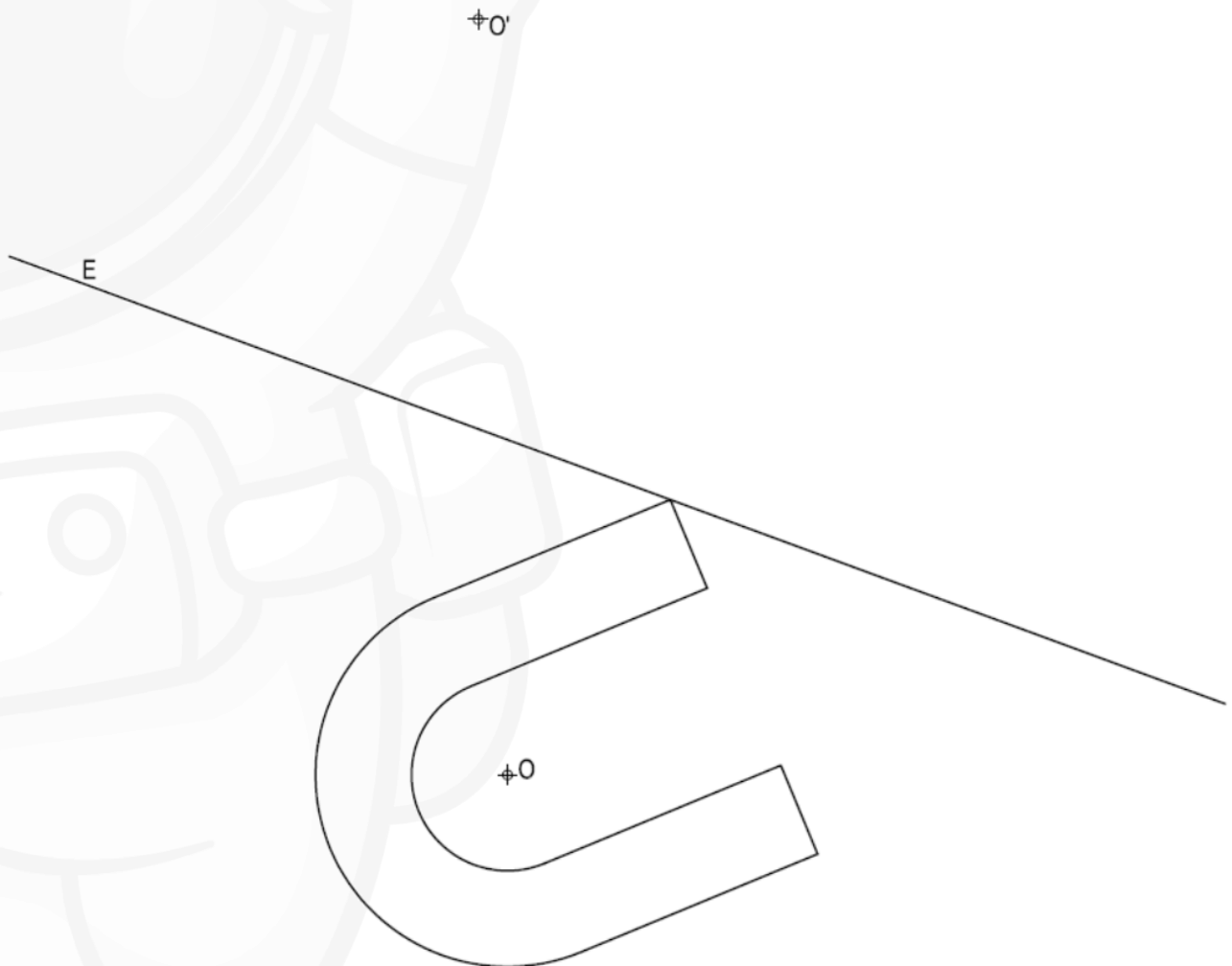
Puntuación:

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

BLOQUE II

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 semejantes de las cónicas homólogas a las semicircunferencias de centro O.



Puntuación:	
Ejes cónicas	1,00 puntos
Cónicas	1,00 puntos
Figura homóloga	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

4

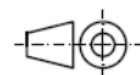
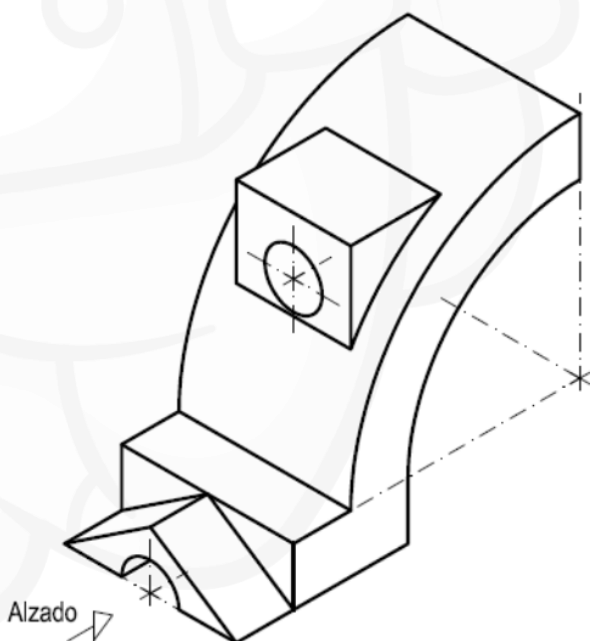
BLOQUE II

EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN

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

1. Representar alzado y perfil derecho a escala 3:10, según el método de representación del primer diedro de proyección.
2. Acotar las vistas según normas.

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



Puntuación:

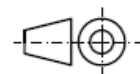
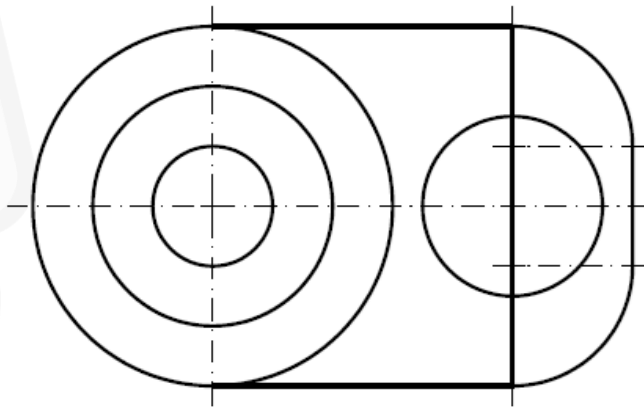
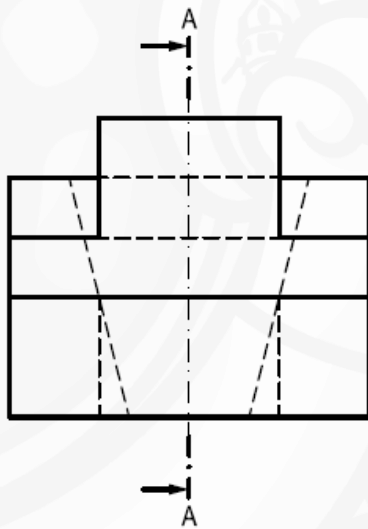
Aplicación escala	0,25 puntos
Aplicación coeficiente	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos
Apartado 2	1,00 puntos
Puntuación máxima	3,00 puntos

BLOQUE II

EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN

Dados planta y perfil de una pieza a escala 9:5, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

1. Dibujar el corte A-A a escala 9:5.
2. Acotar según normas.



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