

PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

DIBUJO TÉCNICO

CURSO 2019-2020

Instrucciones:

- a) Tiempo de duración de la prueba: 1 hora y 30 minutos.
- b) La presente prueba consta de dos problemas (Bloque A) y cuatro ejercicios (Bloque B).
- c) Para la realización de la prueba se elegirá un problema y dos ejercicios de los propuestos. En caso de entregar más problemas/ejercicios de los requeridos, serán tenidos en cuenta los respondidos en primer lugar.
- d) Los ejercicios y el problema deben resolverse exclusivamente en las láminas facilitadas, realizando cada uno de ellos en su correspondiente hoja.
- e) Los dos ejercicios se calificarán de 0 a 3 puntos, y el problema de 0 a 4 puntos, sumando una puntuación máxima de 10 (3+3+4).
- f) La ejecución del dibujo se hará únicamente con lápiz de grafito, pudiéndose usar distintos grosores y durezas de minas.
- h) Para la realización de la prueba el alumno utilizará, como mínimo, el siguiente material de dibujo:
 - Lápices de grafito o portaminas.
 - · Afilaminas.
 - Goma de borrar.
 - Escuadra y cartabón.
 - Regla graduada o escalímetro.
 - Compás.
- i) Además de los útiles mencionados, se permitirá el uso de plantillas, transportador de ángulos, un tablero tamaño A-3 con su correspondiente paralelógrafo y se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.







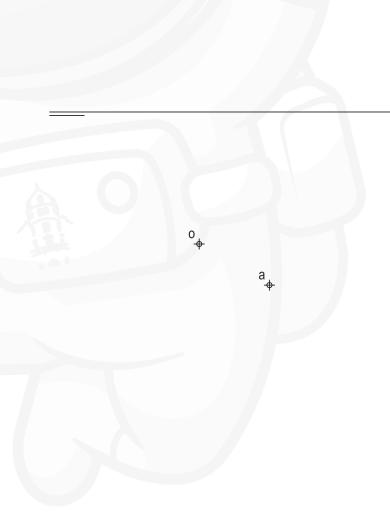


BLOQUE A

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto O y la proyección horizontal del punto A, se pide:

- 1. Dibujar las proyecciones de la esfera de centro O y radio 30 mm.
- 2. Determinar la proyección vertical de A sabiendo que se encuentra contenido en la superficie de la esfera con la mayor cota posible.
- 3. Representar las trazas del plano P tangente a la esfera en A.
- 4. Hallar las trazas del plano proyectante vertical Q que contiene a O, sabiendo que su traza vertical es paralela a P'.
- 5. Trazar las proyecciones de la sección que origina Q en la esfera, así como su verdadera magnitud.
- 6. Indicar la verdadera magnitud del diámetro de la sección: _____ mm.



_							,		
υ		n	tu	2	•	1	n	n	۰
г	u		ιu	а	v	W	v		٠

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



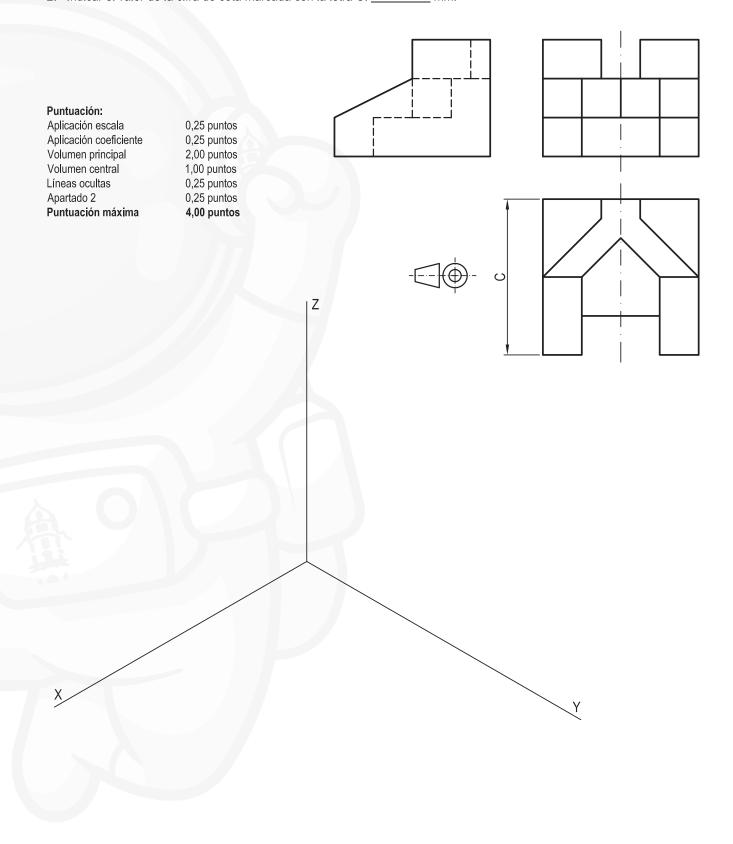




BLOQUE A PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO.

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 3:4, 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.









EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

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

Representar las circunferencias tangentes a C que contengan a A y B, determinando geométricamente sus centros y puntos de tangencia.





Obtención de puntos de tangencia Obtención de centros Circunferencias tangentes **Puntuación máxima** 2,00 puntos 0,50 puntos 0,50 puntos **3,00 puntos**





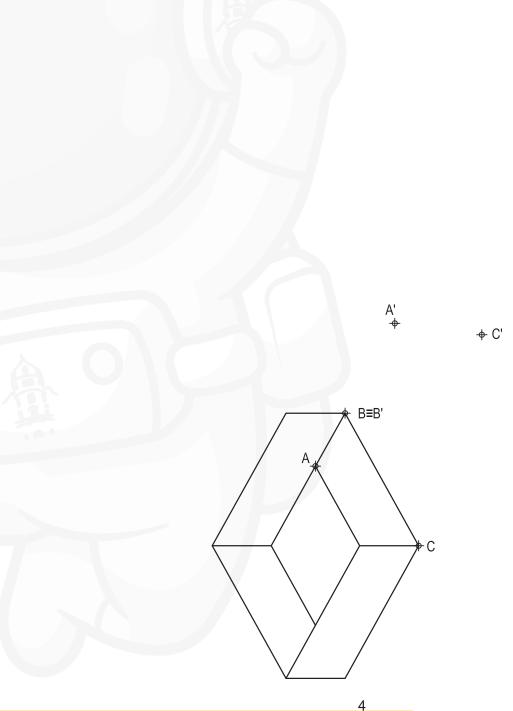




EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.

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

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





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









EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

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

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





Puntuación:

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





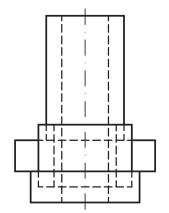


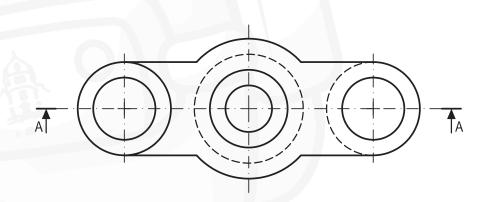


EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

- 1. Representar 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







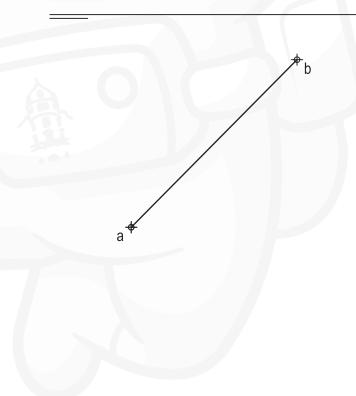


BLOQUE A

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la proyección horizontal del segmento AB, se pide:

- 1. Dibujar las proyecciones del triángulo equilátero ABC contenido en el plano horizontal de proyección, sabiendo tiene el mayor alejamiento posible.
- 2. Determinar las proyecciones del tetraedro regular ABCD contenido en el primer diedro de proyección.
- 3. Representar las trazas del plano P paralelo a la línea de tierra, perpendicular al primer bisector, y que pasa a 1 altura del tetraedro desde su base apoyada.
- 4. Trazar las proyecciones de la sección que origina P en el tetraedro, así como su verdadera magnitud.
- 5. Indicar la verdadera magnitud de la altura del tetraedro: _____ mm.



Puntuación: Apartado 1







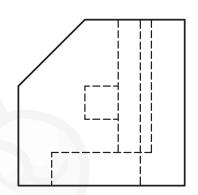
BLOQUE A PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO.

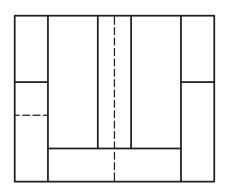
Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 4:5, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

- 1. Representar su perspectiva isométrica a escala 9:8, según los ejes dados, representando las aristas ocultas.
- 2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: _____ mm.

Puntuación:

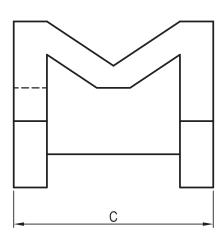
Aplicación escala 0,25 puntos
Aplicación coeficiente 0,25 puntos
Volumen inferior 1,00 puntos
Volumen superior 2,00 puntos
Líneas ocultas 0,25 puntos
Apartado 2 0,25 puntos
Puntuación máxima 4,00 puntos















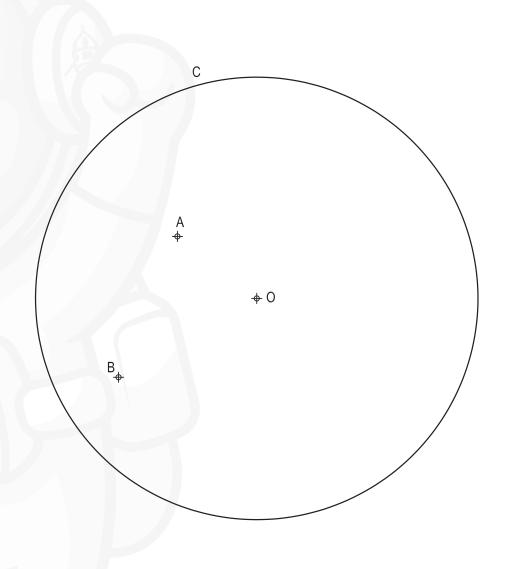


2

EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

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

Representar las circunferencias tangentes a C que contengan a A y B, determinando geométricamente sus centros y puntos de tangencia.



Puntuación:

Obtención de puntos de tangencia Obtención de centros Circunferencias tangentes Puntuación máxima 2,00 puntos 0,50 puntos 0,50 puntos **3,00 puntos**





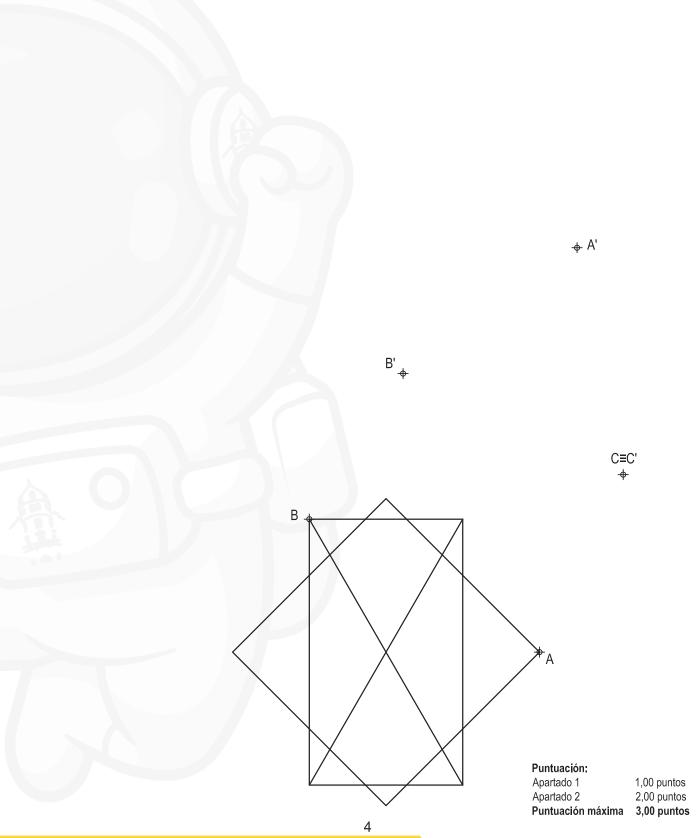




EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.

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

- 1. Dibujar el eje y el centro de homología.
- 2. Representar la figura homóloga de la dada.









EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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.

Todos los orificios son pasantes.



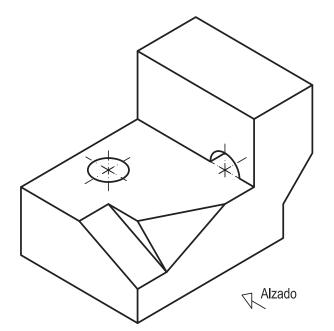
Puntuación:

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





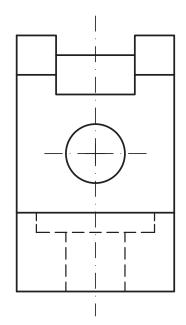


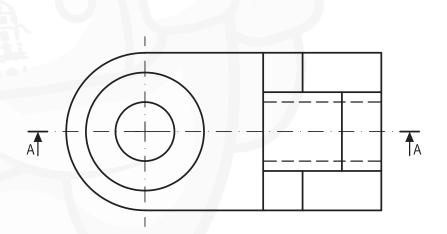


EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

Dados planta y perfil de una pieza a escala 8:7, según el método de representación del primer diedro de proyección, se pide:

- 1. Representar el corte A-A a escala 8:7.
- 2. Acotar según normas.







Puntuación:

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





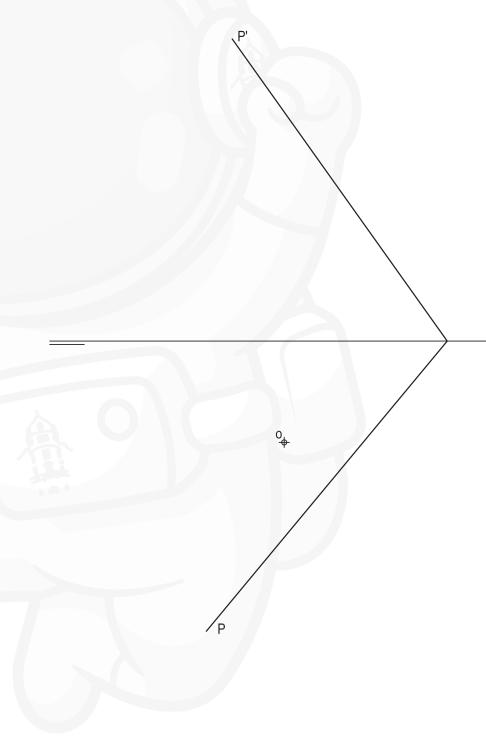


BLOQUE A

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO.

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

- 1. Dibujar la proyección vertical del punto O sabiendo que está contenido en P.
- 2. Representar las proyecciones del cuadrado ABCD situado en P, de centro el punto O, sabiendo que la diagonal AC está contenida en una recta frontal y su vértice B pertenece al plano vertical de proyección.
- 3. Trazar las proyecciones del tronco de pirámide de 45 mm de altura y base mayor el cuadrado ABCD, que se obtiene de la pirámide regular de 90 mm de altura situada en el primer diedro de proyección y cuya base es también el cuadrado anterior.
- 4. Indicar la verdadera magnitud del lado del cuadrado ABCD: _____ mm.



Puntuación:

Apartado 1 0,25 puntos
Apartado 2 1,75 puntos
Apartado 3 1,75 puntos
Apartado 4 0,25 puntos

Puntuación máxima 4,00 puntos





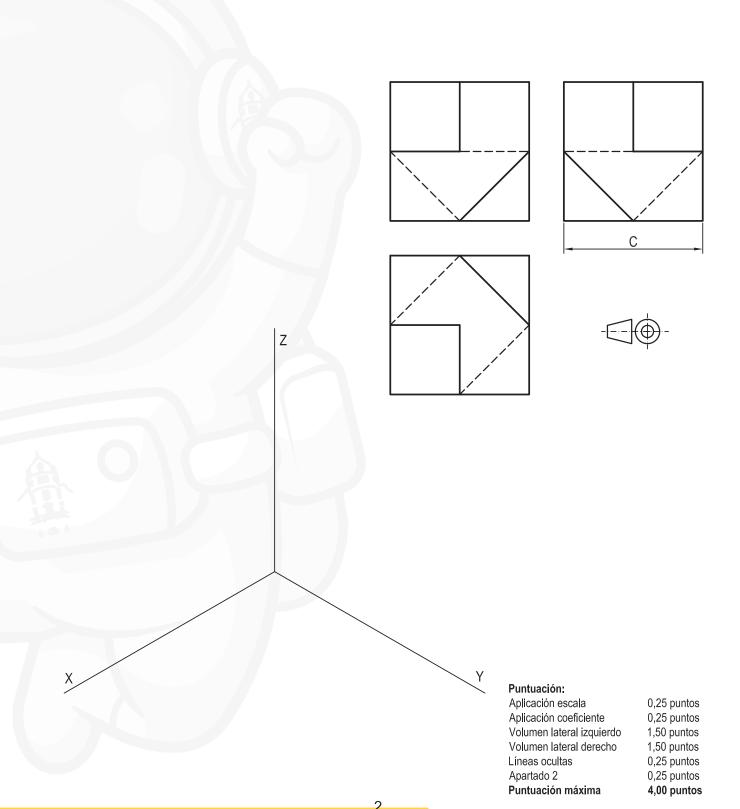




BLOQUE A PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO.

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.





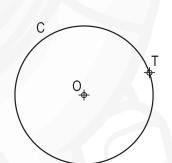




EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

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

Representar las circunferencias tangentes a C en T y a R, determinando geométricamente sus centros y puntos de tangencia.



R

Puntuación:

Obtención de puntos de tangencia 2,00 puntos
Obtención de centros 0,50 puntos
Circunferencias tangentes 0,50 puntos
Puntuación máxima 3,00 puntos







EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.

Dado el punto B y la homología afín ortogonal definida por los pares de puntos homólogos A-A' y M≡M', se pide:

- 1. Determinar el eje de afinidad.
- 2. Representar el cuadrado ABCD sabiendo que no corta al eje de afinidad, así como su figura homóloga.
- 3. Dibujar la circunferencia inscrita en el cuadrado ABCD y su cónica homóloga, determinando sus ejes.



M≡M'

Puntuación:

Apartado 1 0,50 puntos 0,50 puntos Apartado 2

Apartado 3

0,25 puntos Trazado circunferencia 0,50 puntos Ejes cónica Cónica 1,25 puntos Puntuación máxima 3,00 puntos





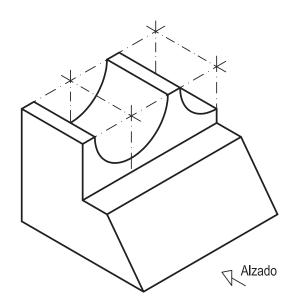


EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

- 1. Representar alzado, planta y perfil izquierdo a escala 6:5, según el método de representación del primer diedro de proyección.
- 2. Acotar las vistas según normas.







Puntuación:

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



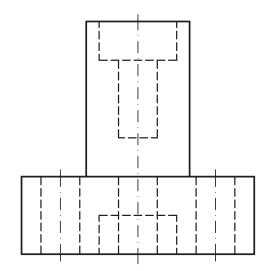


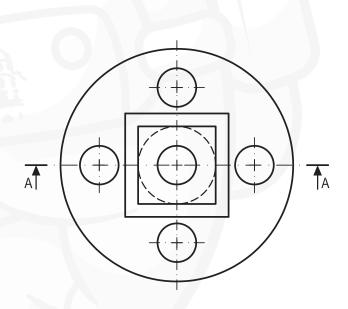


EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

- 1. Representar 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





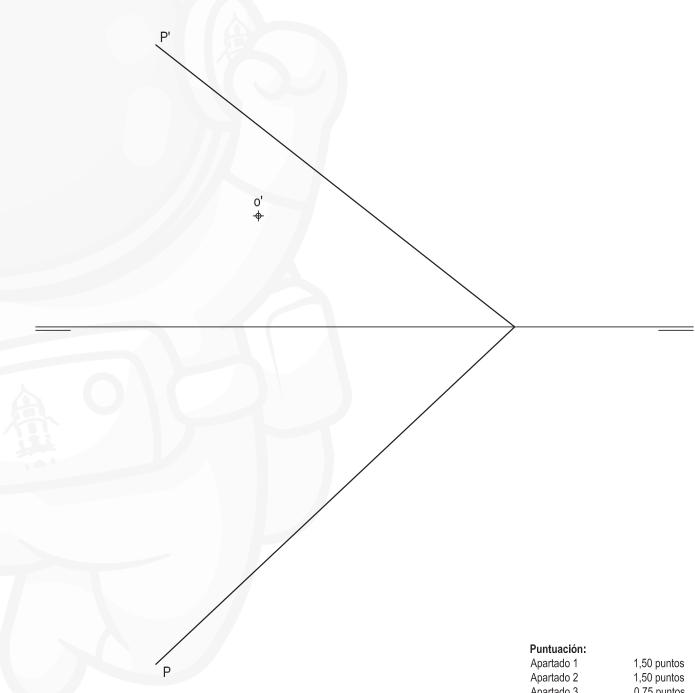


BLOQUE A

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO.

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

- 1. Obtener las proyecciones del hexágono regular ABCDEF de 25 mm de lado contenido en P y de centro O, que presenta dos lados horizontales.
- 2. Determinar las proyecciones de la pirámide regular con base ABCDEF y altura 75 mm, situada en el primer diedro de proyección.
- 3. Dibujar las proyecciones de la sección que origina en la pirámide un plano horizontal Q que pasa por el punto medio de su altura.
- 4. Indicar la longitud del perímetro de la verdadera magnitud de la sección: _____ mm.



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







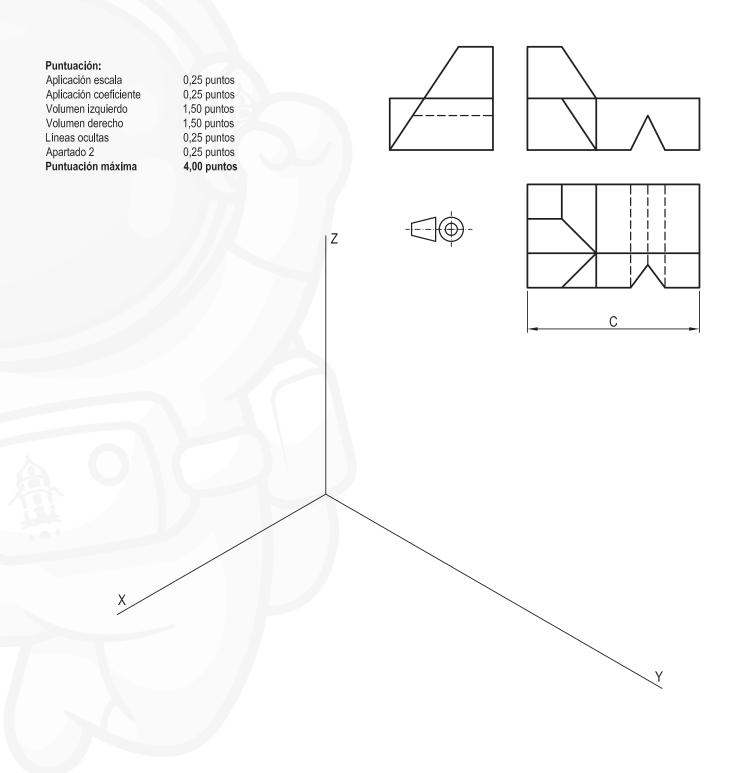


BLOQUE A

PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO.

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 2:5, 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.





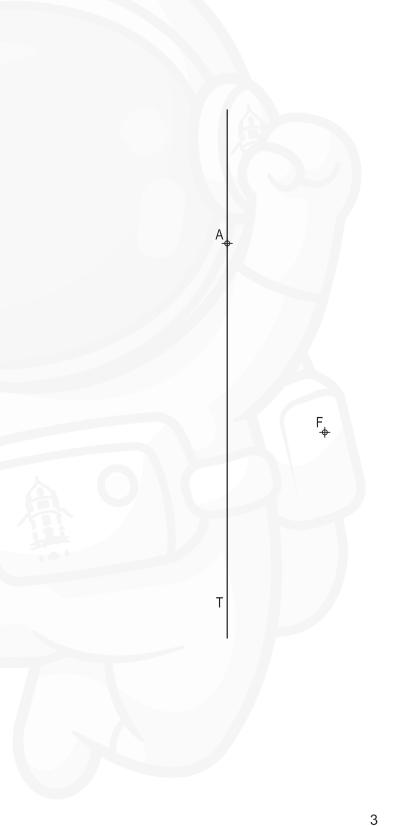




EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

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

- 1. Representar el eje, el vértice y la directriz.
- 2. Dibujar la parábola.
- 3. Trazar la normal a la cónica en el punto A y la tangente en su vértice.



Puntuación:

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





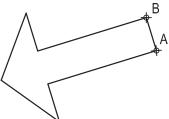


EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.

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

- 1. Dibujar el eje y el centro de homología.
- 2. Representar la figura homóloga de la dada.









Puntuación:

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







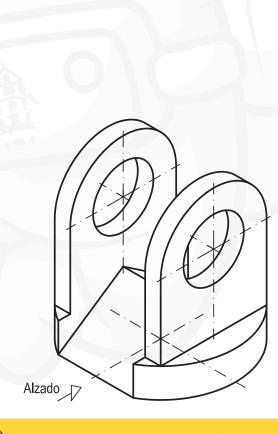


EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

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

El objeto presenta dos planos de simetría.





Puntuación:

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



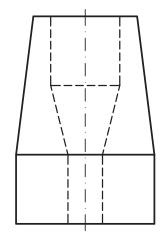


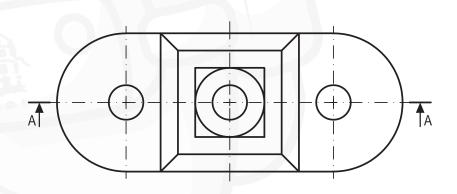


EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

- 1. Representar 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.

Dada la traza vertical de un plano P y la proyección vertical de un punto A contenido en dicho plano, se pide:

- 1. Determinar la traza horizontal de P, sabiendo que el plano forma un ángulo de 45° con el plano vertical de proyección. Elegir la solución en la que las trazas vistas de P formen un ángulo agudo.
- 2. Representar en el primer diedro las proyecciones del triángulo equilátero ABC contenido en P, sabiendo que el lado BC es paralelo a la traza vertical de P y que el punto B pertenece al plano horizontal de proyección.
- 3. Dibujar las proyecciones del tetraedro regular ABCD situado en primer diedro de proyección.
- 4. Indicar la verdadera magnitud de la arista del tetraedro: _____ mm.



Puntuación:

Apartado 1 0,50 puntos

Apartado 2 1,50 puntos

Apartado 3 1,75 puntos

Apartado 4 0,25 puntos

Puntuación máxima 4,00 puntos



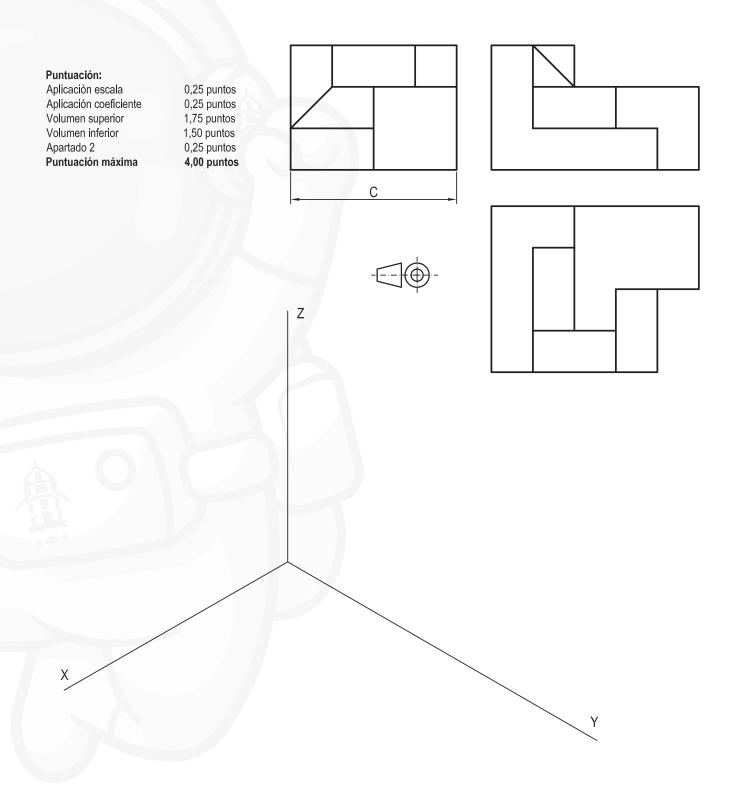




BLOQUE A PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO.

Dados alzado, planta y perfil de una pieza a escala 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.
- 2. Indicar el valor de la cifra de cota marcada con la letra C: _____ mm.





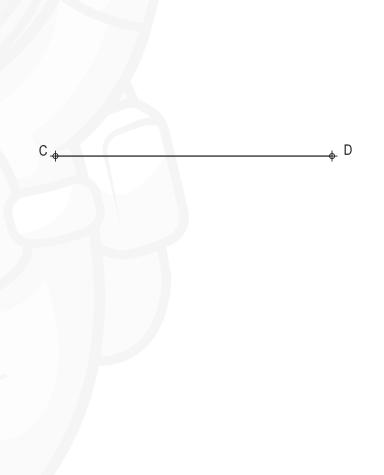




EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Dado el eje menor CD de una elipse, se pide:

- 1. Dibujar el eje mayor AB y los focos de la cónica, sabiendo que el ángulo con el que se abarca el eje menor desde cualquiera de los extremos del eje mayor (A o B) es de 60°.
- 2. Representar la cónica.
- 3. Trazar la tangente y la normal en el punto P de la cónica que se encuentra a una distancia de 20 mm del foco más cercano al borde superior de la lámina y a la derecha del eje mayor.



Puntuación:

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



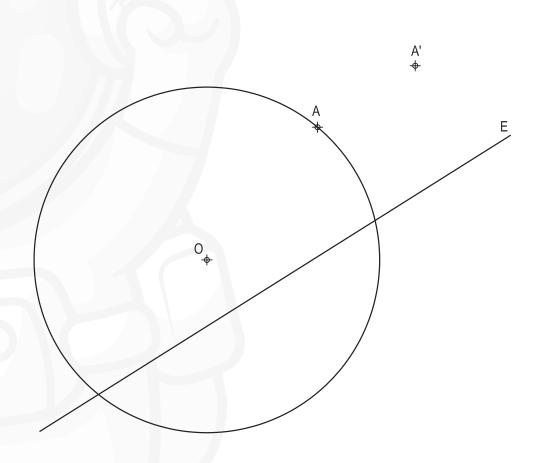






EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.

Dada la circunferencia de centro O y la homología afín definida por el eje E y el par de puntos homólogos A-A', se pide: Dibujar la figura homóloga del pentágono regular de vértice A inscrito en la circunferencia dada.



Puntuación:

Trazado del pentágono Pentágono afín **Puntuación máxima** 0,75 puntos 2,25 puntos **3,00 puntos**





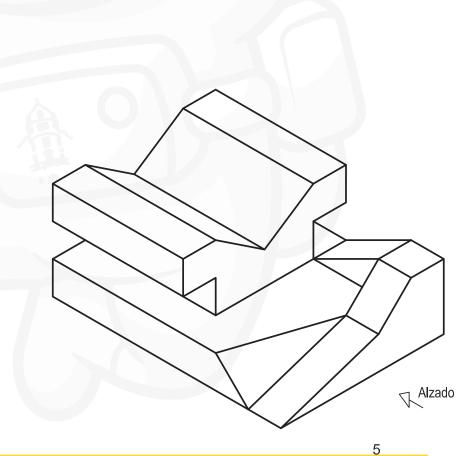




EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

Dada la perspectiva isométrica de una pieza a escala 8:6, se pide:

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





Puntuación:

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





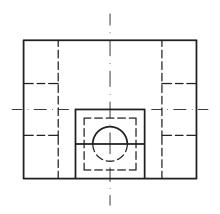


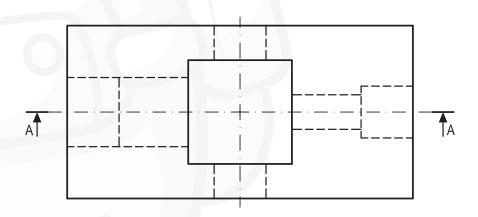


EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

- 1. Representar 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









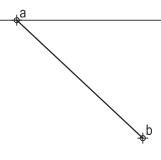
BLOQUE A

PROBLEMA 1: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del segmento AB, se pide:

- 1. Representar en el primer diedro las proyecciones del cuadrado ABCD sabiendo que su lado CD está en el plano horizontal de proyección.
- 2. Dibujar las trazas del plano P que contiene a ABCD.
- 3. Determinar las proyecciones del hexaedro regular ABCDEFGH contenido en el primer diedro de proyección.
- 4. Obtener las proyecciones de la sección producida en el poliedro por el plano horizontal que contiene a su centro.
- 5. Indicar la verdadera magnitud de la diagonal del hexaedro: ______ mm.





Puntuación:

Puntuación máxima	4.00 puntos
Apartado 5	0,50 puntos
Apartado 4	0,75 puntos
Apartado 3	1,00 puntos
Apartado 2	0,25 puntos
Apartado 1	1,50 puntos



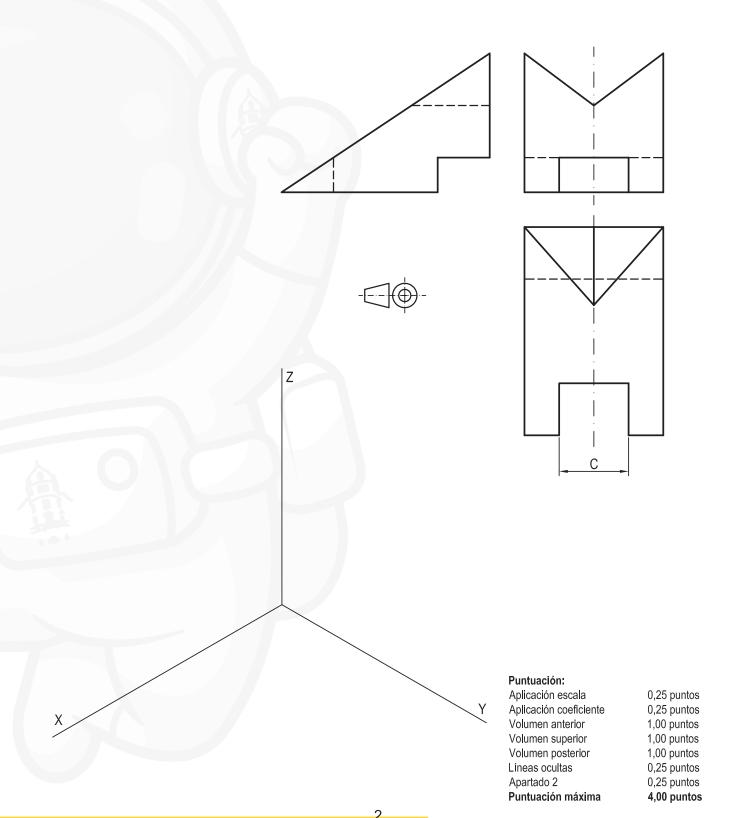




BLOQUE A PROBLEMA 2: SISTEMA AXONOMÉTRICO.

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

- 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.





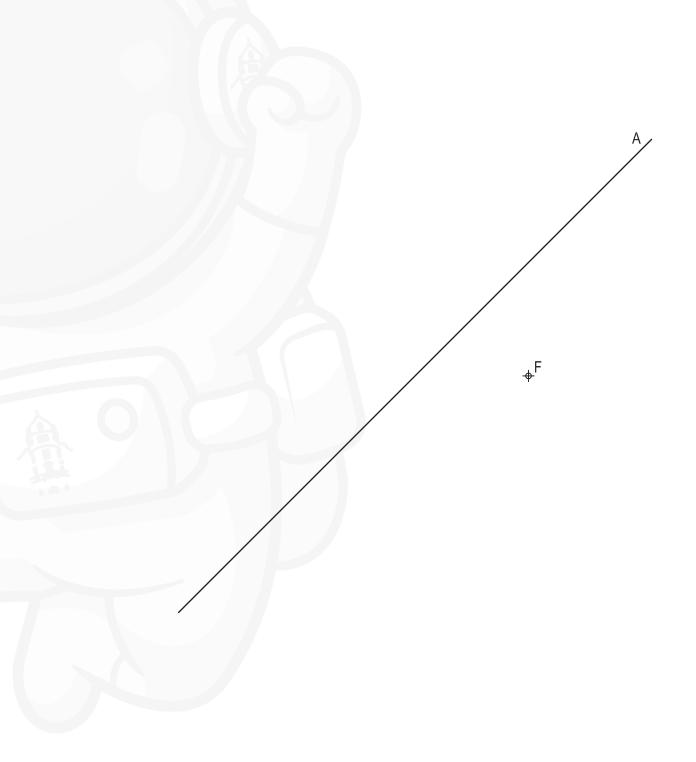




EJERCICIO 1: TRAZADO GEOMÉTRICO.

Definida una hipérbola por el foco F y la asíntota A, se pide:

- 1. Determinar el foco F', los vértices y la asíntota A' de la cónica, sabiendo que el eje real forma un ángulo de 4 asíntota (hipérbola equilátera). Elegir la solución en la que el centro de la hipérbola quede lo más centrado po
- 2. Dibujar la hipérbola.
- 3. Trazar la tangente en el punto P de la cónica que se encuentra a 20 mm de F y más cercano al borde superio lámina.





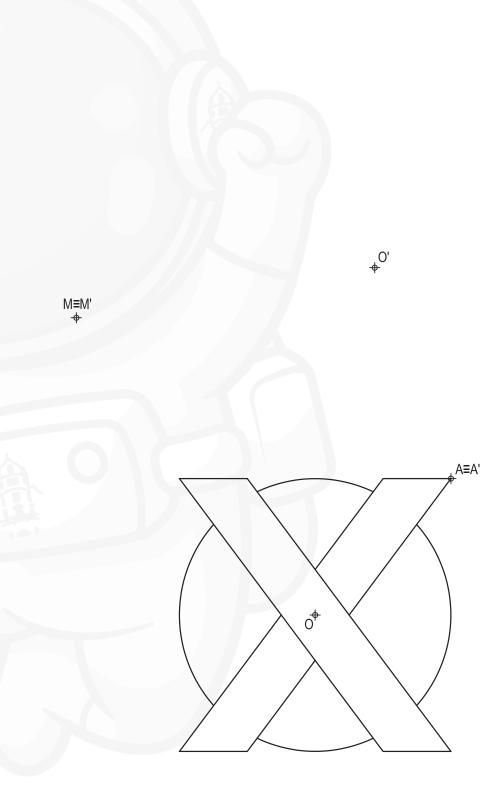




EJERCICIO 2: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.

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

- 1. Dibujar el eje de afinidad.
- 2. Representar la figura homóloga de la dada, determinando geométricamente los ejes de la cónica resultante.



Puntuación:

Apartado 1

0,25 puntos

Apartado 2

Ejes cónica 0,50 puntos Cónica 1,25 puntos Poligonal 1,00 puntos

Puntuación máxima 3,00 puntos







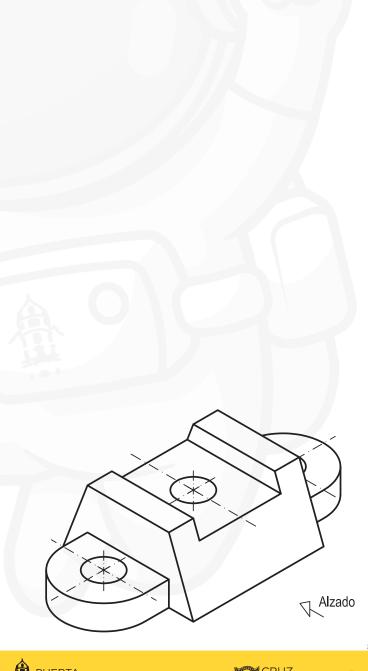


EJERCICIO 3: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

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

Todos los orificios son pasantes. La pieza presenta dos planos de simetría.





Puntuación:

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





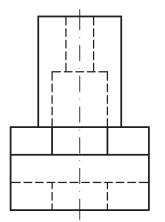


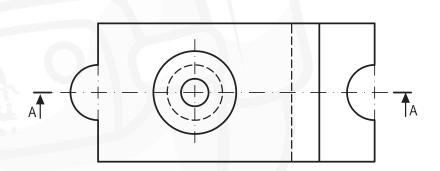


EJERCICIO 4: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

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

- 1. Representar el corte A-A a escala 4:5.
- 2. Acotar según normas.







Puntuación:

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







