

UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO

Curso **2012-2013**

MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II



INSTRUCCIONES Y CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN

La prueba consiste en la resolución gráfica de los ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: **A** o **B**.
Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias.
La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica. El primer ejercicio se valorará sobre 4 puntos. El segundo y tercer ejercicio se valoraran sobre 3 puntos cada uno.
TIEMPO: Una hora y treinta minutos

OPCIÓN A

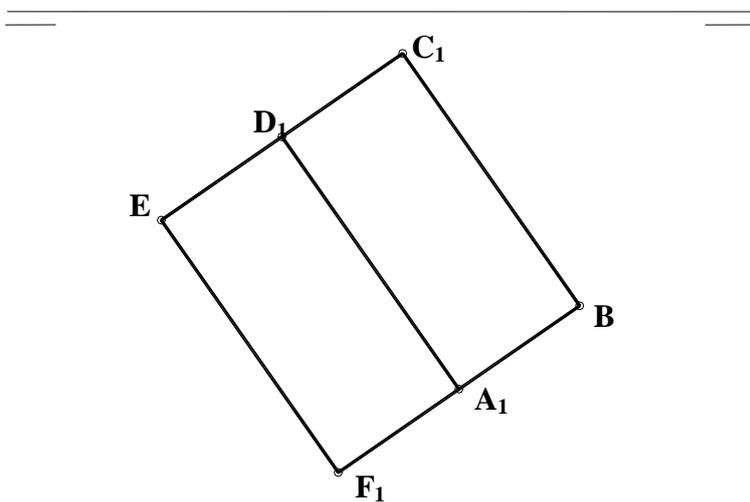
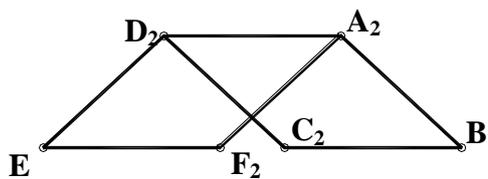
A1.- Dados los puntos alineados **P**, **A**, **B**, hallar el cuadrilátero en el que dos de sus vértices son los puntos alineados **A**, **B**, el lado **BC** mide **40mm**, el ángulo **ABC** es de **120°** y el vértice **D** está en relación de potencia de **P** respecto de la circunferencia circunscrita a dicho cuadrilátero ($PA \cdot PB = PC \cdot PD$).
Razonar la solución

P +

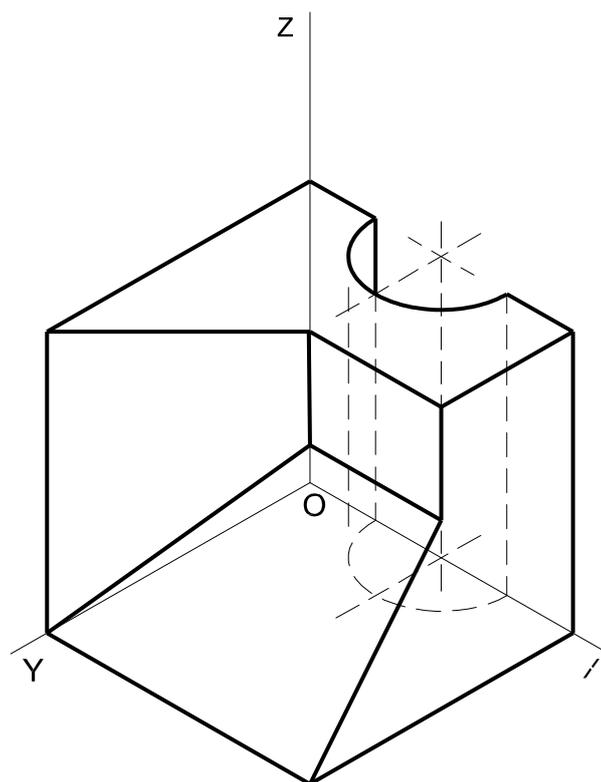
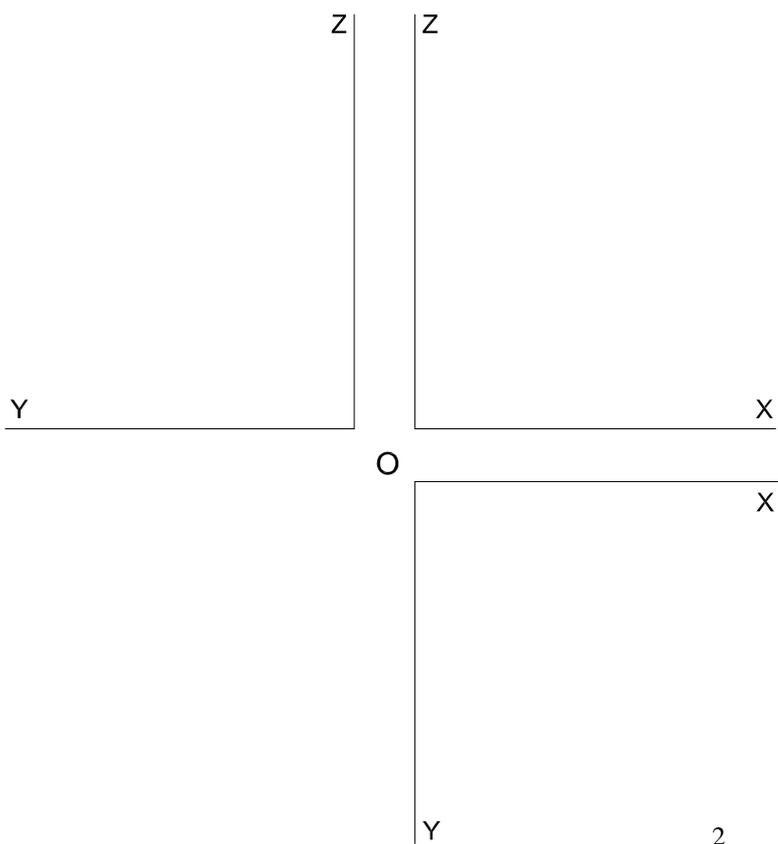
A +

B +

A2.- Hallar los ángulos que forman los planos **EDAF** y **BADC** entre sí y con el plano horizontal de proyección.

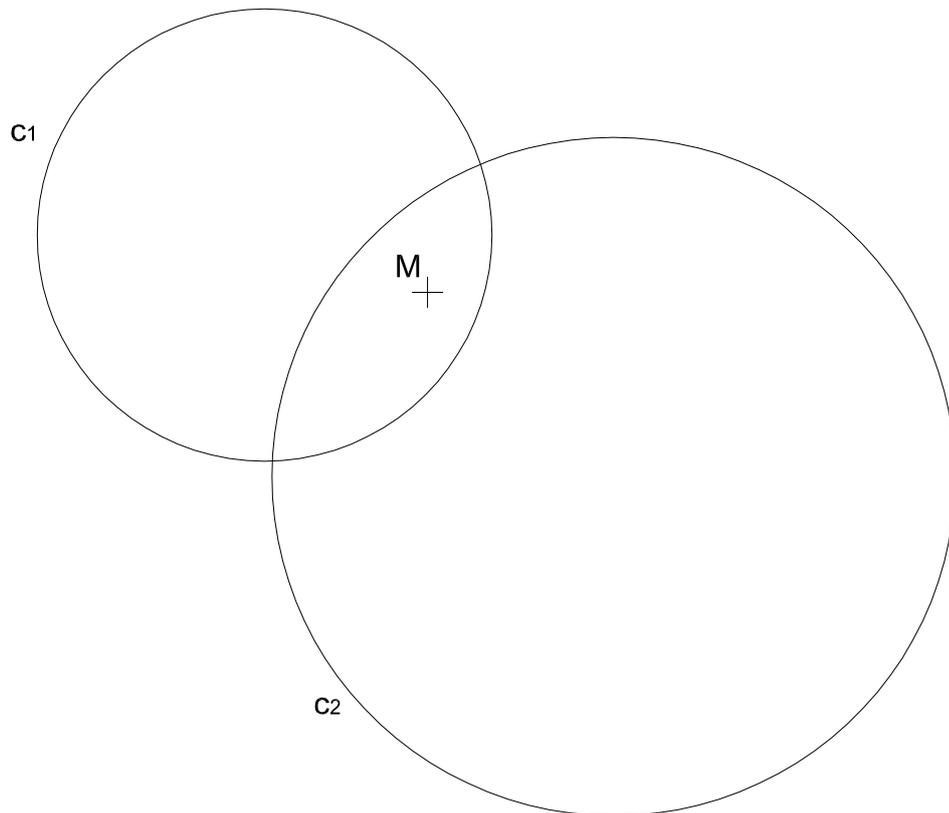


A3.- Dado el dibujo isométrico de la pieza, representar sus vistas en el sistema europeo. Mostrar las líneas ocultas.

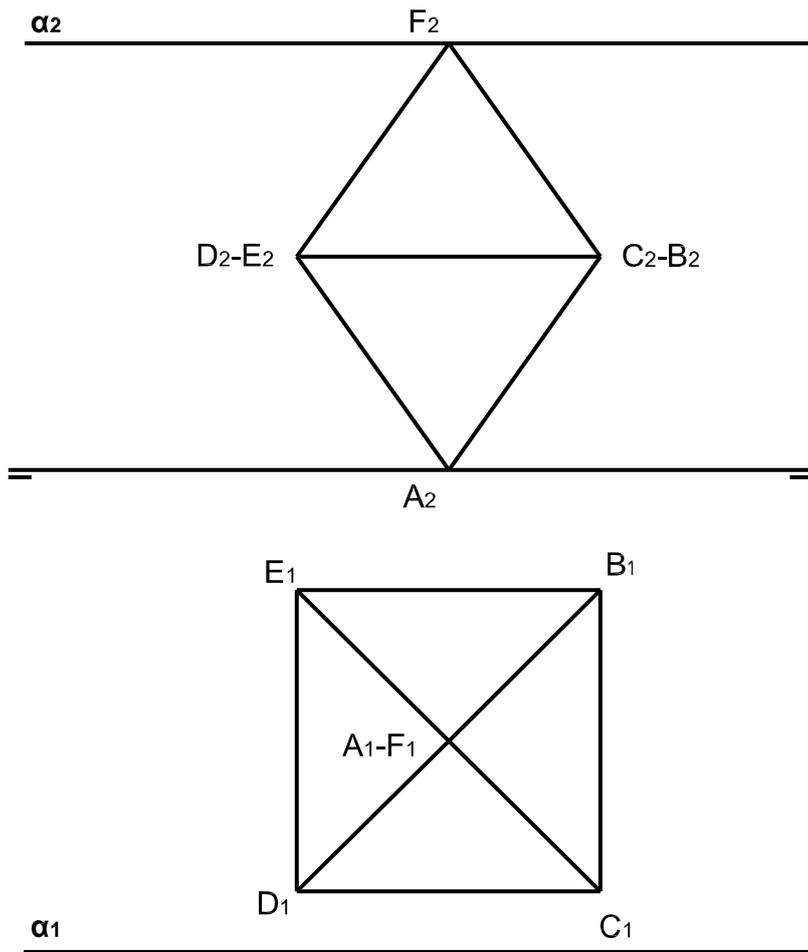


OPCIÓN B

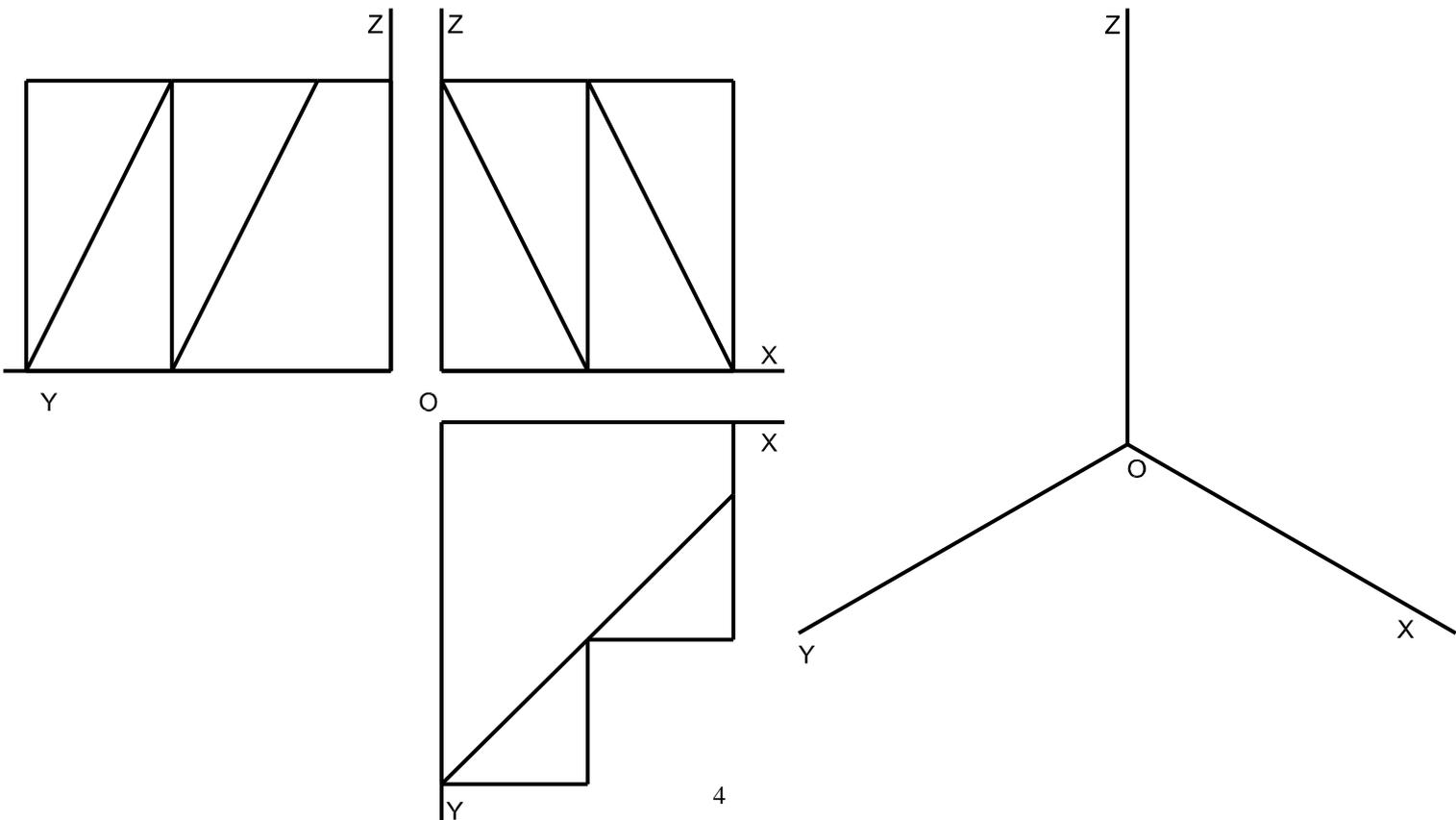
B1.- Dadas las circunferencias c_1 y c_2 y el punto M , hallar los segmentos con extremos en las dos circunferencias que tienen como punto medio el punto M . Razonar la solución.



B2.- Dado el octaedro representado en la figura y el plano α , hallar la sección producida por el plano en el octaedro. Distinguir, del perímetro de la sección, los lados vistos y ocultos



B3.- Dadas las vistas de una pieza, en sistema europeo, representarla en un dibujo isométrico.



DIBUJO TÉCNICO II

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y SOLUCIONES OPCIÓN A

A1.- Es obvia y elemental la construcción de los vértices A, B y C. El vértice D -si ha de hallarse en la circunferencia circunscrita (circunferencia previamente trazada por los tres vértices A, B y C) y ha de cumplir la relación de potencia del punto P con ella- estará definido en la alineación del punto P con el C y la intersección de esta línea con dicha circunferencia.

Calificación orientativa

| | |
|---|-------------|
| Obtención del vértice C..... | 0,75 |
| Obtención del vértice D y el cuadrilátero, con su razonamiento..... | 3,00 |
| Valoración del trazado y ejecución..... | 0,25 |
| Total..... | 4,00 |

A2.- Por la relación de paralelismo que existe entre lados opuestos en ambos planos y al ser EF, DA y CB rectas horizontales de plano, el ángulo que forman los dos planos entre sí es el mismo que forman los otros lados concurrentes (FA y AB) o (ED y DC) que se encuentran en sendos planos proyectantes horizontales. El ángulo entre planos se calcula por abatimiento de uno de dichos planos proyectantes. También puede resolverse cortando a ambos planos por un tercero (p. vertical) y determinando el ángulo que formarían las 2 rectas de intersección de ese plano con los planos dados.

Calificación orientativa:

| | |
|---|------------|
| Determinación traza plano de abatimiento..... | 0.75 |
| Obtención ángulo en verdadera magnitud..... | 2.0 |
| Valoración del trazado y ejecución..... | 0.25 |
| Total..... | 3.0 |

A3.- Al darse un '*dibujo isométrico*' se trasladarán directamente sus medidas (sin aplicar el coeficiente propio de la '*perspectiva isométrica*') componiendo las tres vistas diédricas en sistema europeo,.

Calificación orientativa:

| | |
|--|-------------|
| Correcta formación de las vistas de la pieza..... | 2,00 |
| Correcta composición sistema europeo..... | 0,50 |
| Correcta interpretación del concepto de ' <i>dibujo isométrico</i> ' | 0,25 |
| Valoración ejecución..... | 0,25 |
| Total..... | 3,00 |

OPCIÓN B

B1.- Como el punto M es el punto medio de los segmentos pedidos, podemos considerar el punto M como centro de simetría del conjunto de las dos circunferencias respecto de otro conjunto simétrico de éste con centro de simetría M y giro de 180°. La intersección de los dos conjuntos nos dan los puntos extremos de los segmentos pedidos.

Calificación orientativa

| | |
|---|------|
| Obtención del conjunto simétrico de c_1 y c_2 respecto M..... | 1,50 |
| Trazado de los segmentos..... | 1,25 |
| Razonamiento..... | 1,00 |
| Valoración del trazado y ejecución..... | 0,25 |
| Total..... | 4,00 |

B2.- La sección se obtiene fácilmente si nos ayudamos de la tercera proyección del octaedro y el plano; en la que la traza de dicho plano corta al octaedro en una vista de posición favorable para desde ahí encontrar en las otras proyecciones las intersecciones.

Calificación orientativa:

| | |
|--|------|
| Obtención de la tercera proyección..... | 0,75 |
| Determinación de la proyección horizontal de la sección..... | 0,75 |
| Determinación de la proyección horizontal de la sección..... | 0,75 |
| Distinción de lados vistos y ocultos..... | 0,50 |
| Valoración del trazado y ejecución..... | 0,25 |
| Total..... | 3,00 |

B3.- Al solicitarse un '*dibujo isométrico*' se llevarán sobre las tres direcciones principales las medidas tomadas directamente de las vistas, sin aplicar el coeficiente propio de la '*perspectiva isométrica*'.

Calificación orientativa:

| | |
|--|------|
| Correcta definición de las aristas de la pieza..... | 2,00 |
| Correcta orientación conforme a lo solicitado..... | 0,5 |
| Correcta interpretación del concepto de ' <i>dibujo isométrico</i> ' | 0,25 |
| Valoración ejecución..... | 0,25 |
| Total..... | 3,00 |