



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

Curso 2009-2010

**MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II**

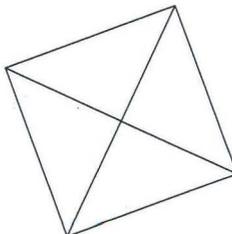
**INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN**

La prueba consiste en la resolución gráfica de los cuatro ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: **A** o **B**. Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiéndose dejar indicadas todas las construcciones necesarias. Tiempo de ejecución: **90 minutos**. Cada ejercicio se valorará sobre 2,5 puntos.

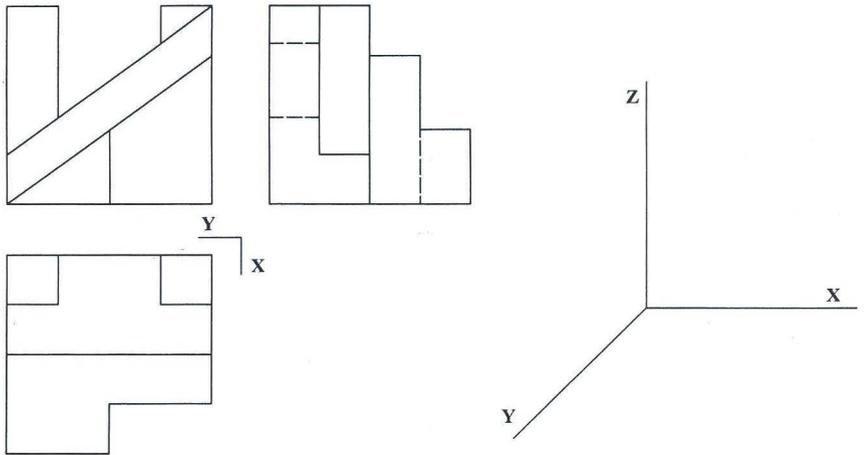
**OPCIÓN A**

**A1.-** Construir un trapecio sabiendo que la diferencia de sus lados paralelos es  $BC-AD = 50$  mm, siendo  $AB = 30$ ,  $BD = 40$  y  $CD = 40$  mm.

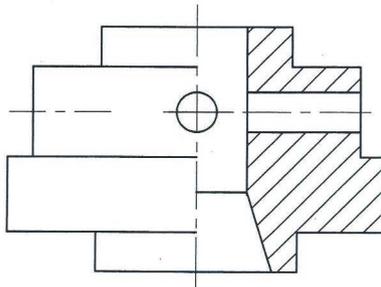
**A2.-** La figura representa la proyección horizontal de un octaedro con vértice inferior apoyado en el plano horizontal. Obtener la sección que le produce un plano horizontal de cota 35 mm.



A3.- Representar en perspectiva caballera la pieza dada por sus vistas normalizadas. Coeficiente de reducción  $\frac{3}{4}$ .

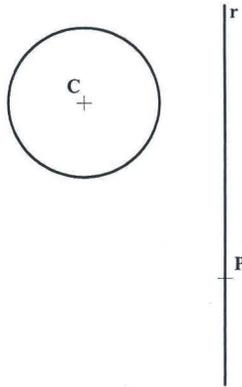


A4.- La representación de la figura corresponde a una pieza de revolución con un "corte a un cuarto". Acótese, según normas, para su correcta definición dimensional.

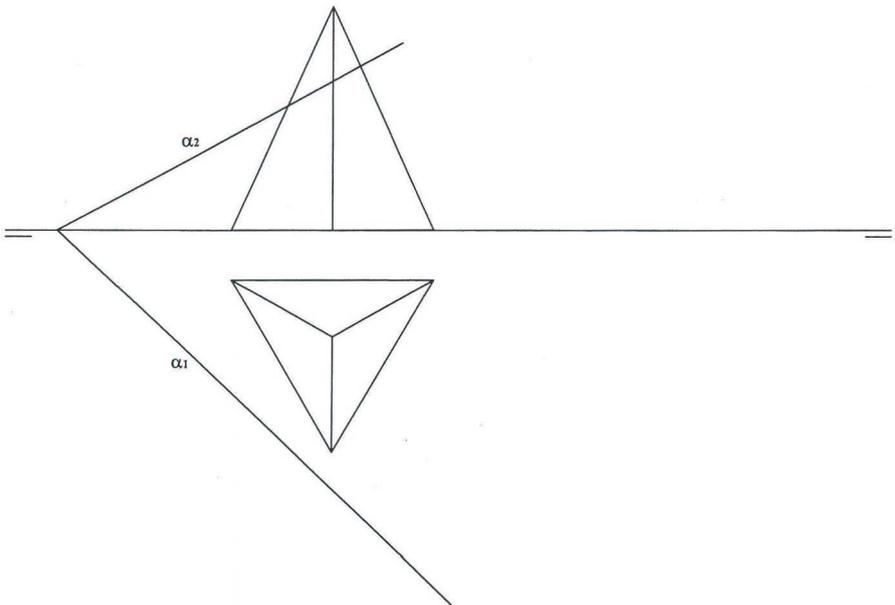


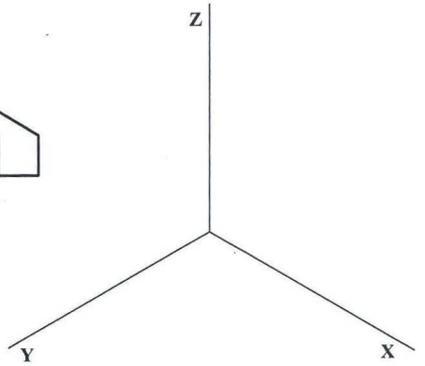
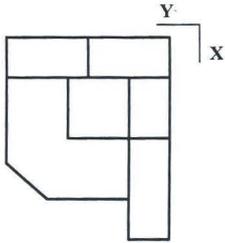
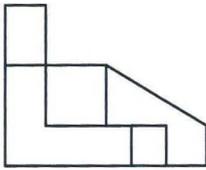
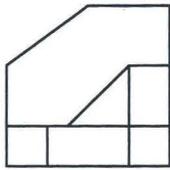
### OPCIÓN B

B1.- Dada la circunferencia de centro  $C$  y el punto  $P$  de la recta  $r$ , hallar las circunferencias tangentes a la dada y a la recta  $r$  en el punto  $P$ .

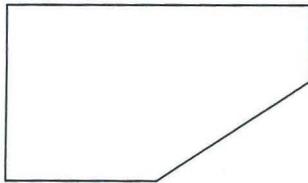
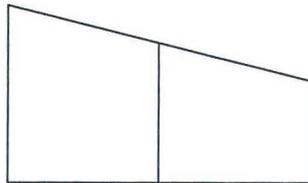


B2.- Determinar las proyecciones de la sección que el plano  $\alpha$  produce en la pirámide representada.





B4.- Completar la representación diédrica dada con la vista lateral derecha.



**DIBUJO TÉCNICO II**  
**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN**

**A1.-** El triángulo auxiliar **MCD**, donde **M** está situado en **BC** y es tal que **BM = AD**, puede construirse; pues, se conocen sus lados **MD = AB = 30**, **CD = 40** y **MC = BC - AD = 50mm**. Al hacerlo queda calculado el lado **CD** y la orientación de **AB** que será paralelo a **MD**, pudiéndose completar el trapecio.

**Calificación orientativa:**

Determinación de un triángulo auxiliar como <b>MCD</b> .....	4,0
Completar el trapecio <b>ABCD</b> .....	5,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
<b>Total</b> .....	<b>10,0</b>

**A2.-** La representación del octaedro requiere sólo la determinación de la altura, **h**, que por coincidir con una diagonal es la distancia entre vértices opuestos y puede medirse directamente en verdadera magnitud en proyección horizontal, donde también aparece como diagonal del cuadrado.

Determinada la altura **h** y representado el octaedro, su sección por un plano horizontal será un cuadrado paralelo a la sección media, que es también horizontal.

**Calificación orientativa:**

Uso correcto de la altura del octaedro.....	2,0
Representación del mismo .....	3,0
Cálculo de la sección pedida .....	4,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
<b>Total</b> .....	<b>10,0</b>

**A3.-** Las dimensiones se tomarán directamente de las vistas teniendo en cuenta que las direcciones paralelas a los ejes **x** y **z** aparecerán en verdadera magnitud y las paralelas al eje **y** estarán afectadas por el coeficiente de reducción 0,75.

**Calificación orientativa:**

Interpretación correcta de la pieza.....	8,0
Valoración del trazado y ejecución.....	2,0
<b>Total</b> .....	<b>10,0</b>

**A4.-** Tratándose de una pieza de revolución, salvo en lo que a los agujeros pasantes se refiere, basta con la vista de alzado para su completa definición y acotación. Es aquí de especial importancia poner cuidado en el correcto uso de los símbolos de diámetro en las siete cotas donde es necesario. Éstas junto con las seis cotas verticales suman trece cotas necesarias (incluso doce, si se prefiere considerar que la cota de 17 es innecesaria, por la disposición de simetría de los agujeros respecto de la cota de 18).

Una de las cotas de la parte cónica podría ser sustituida por la equivalente indicación de conicidad.

**Calificación orientativa:**

Posición correcta de las trece cotas, no redundantes .....	6,0
Uso adecuado de los símbolos de diámetro .....	3,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
<b>Total</b> .....	<b>10,0</b>

tienen un 'centro radical'  $C_R$  que se ha hallado en la figura con ayuda de un circunferencia auxiliar también perteneciente al haz. Los segmentos tangentes desde  $C_R$  a la circunferencia dada cumplen la relación  $C_R T_1 = C_R T_2 = C_R P$ , lo que permite determinar sobre ella los puntos  $T_1$  y  $T_2$ , y alineados con ellos y con  $C$  los respectivos centros de las circunferencias solución.

**Calificación orientativa:**

Obtención del centro radical $C_R$ .....	3,0
Localización de los puntos de tangencia $T_1$ y $T_2$ .....	3,0
Trazado de las circunferencias solución.....	3,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
Total.....	10,0

**B2.-** Determinar la sección  $ABC$  se reduce a calcular la intersección del plano dado con cada una de las aristas laterales de la pirámide, pero como una de ellas es una recta de perfil es preferible, en su caso, la determinación de la arista intersección  $AB$  como recta intersección de dos planos, para lo que se ha utilizado el auxilio de otro punto como  $M$ .

**Calificación orientativa:**

Determinación de los puntos de intersección $A$ y $C$ .....	3,0
Determinación del punto $B$ .....	3,0
Obtención de la sección en ambas vistas.....	3,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
Total.....	10,0

**B3.-** La construcción del dibujo isométrico de la pieza representada (sin coeficiente de reducción) se reduce a tomar las medidas directamente de las vistas cuando las aristas sean paralelas a alguna de las tres direcciones principales.

**Calificación orientativa:**

Interpretación correcta de la pieza.....	8,0
Valoración del trazado y ejecución.....	2,0
Total .....	10,0

**B4.-** Utilizando todas las medidas que visualizamos en el alzado y la planta, y deduciendo la posición y dirección de las aristas oblicuas, la construcción del perfil es muy simple.

**Calificación orientativa:**

Trazado del perfil con las medidas definidas.....	8,0
Valoración del trazado y ejecución.....	2,0
Total.....	10,0