

UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO

Curso **2009-2010**

MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II

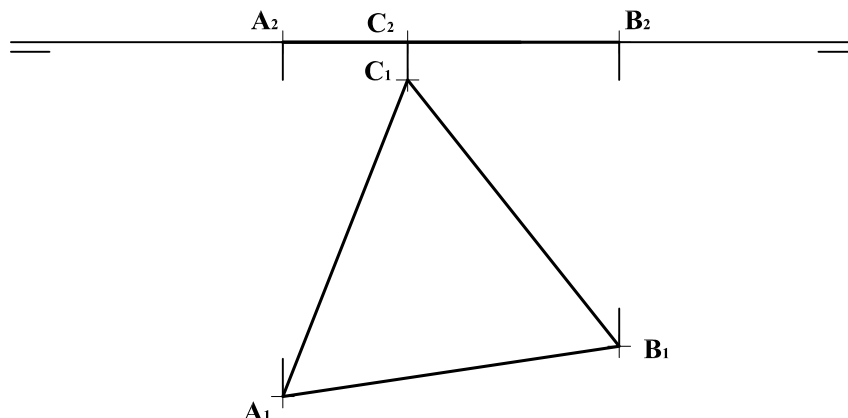
INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

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.

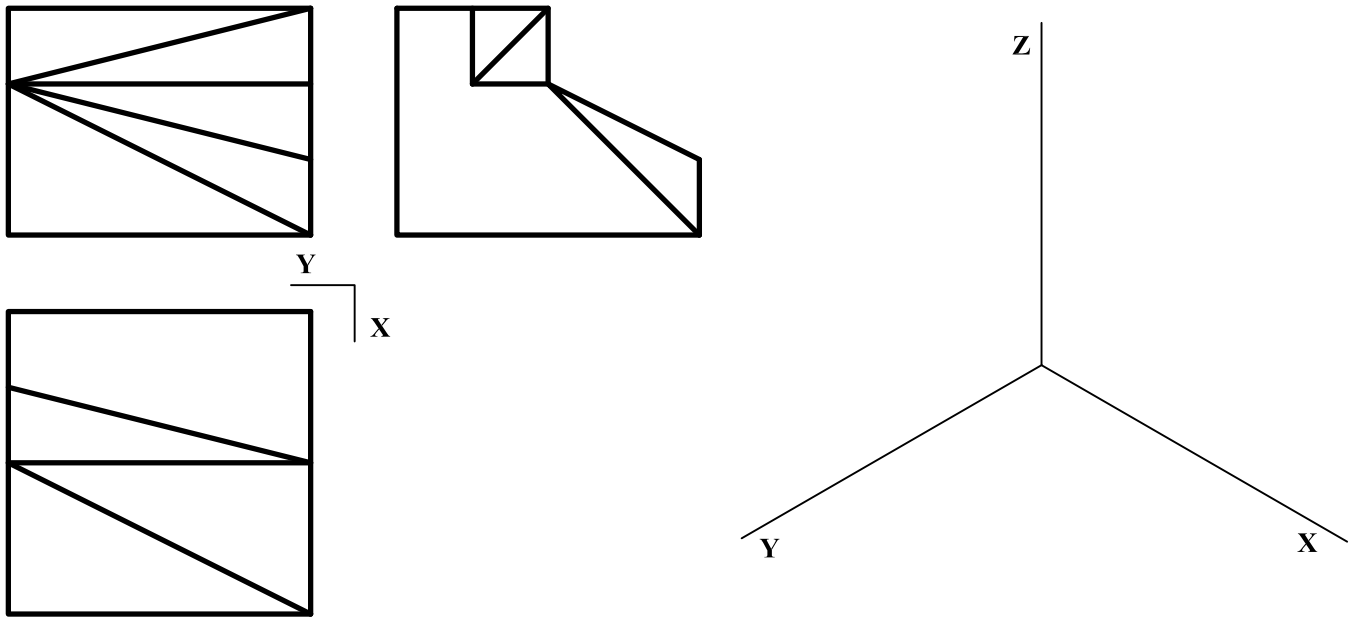
OPCIÓN A

A1.- Construir un trapecio sabiendo que sus lados paralelos cumplen la condición de $BC = 2AD$, que su altura es de 25 mm y que los lados **AB** y **CD** miden 30 y 40 mm respectivamente.

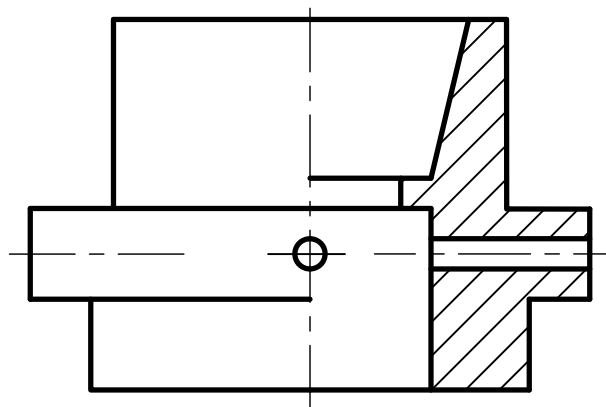
A2.- La cara **ABC** de un tetraedro está apoyada en el plano horizontal. Obtener sobre sus proyecciones diédricas la sección que le produce un plano horizontal de cota 15 mm.



A3.- Representar en *dibujo isométrico* la pieza dada por sus vista normalizadas.

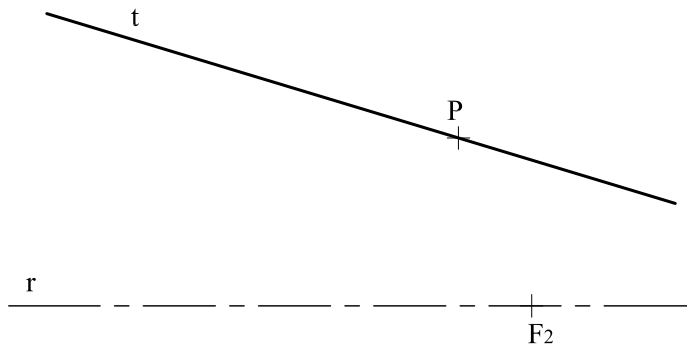


A4.- La representación de la figura corresponde a una pieza de revolución con un "corte a un cuarto". Acótese, según normas, para su correcta determinación dimensional.

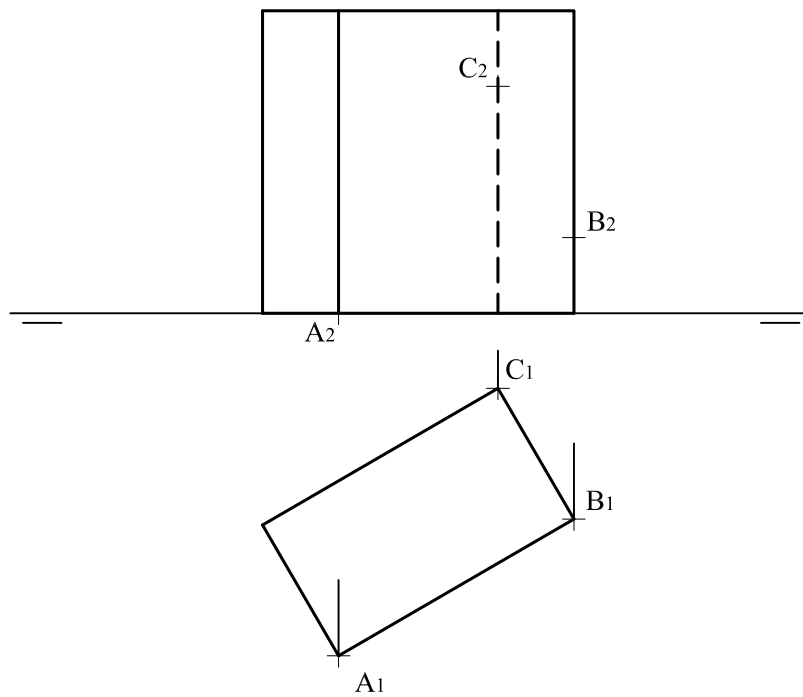


OPCIÓN B

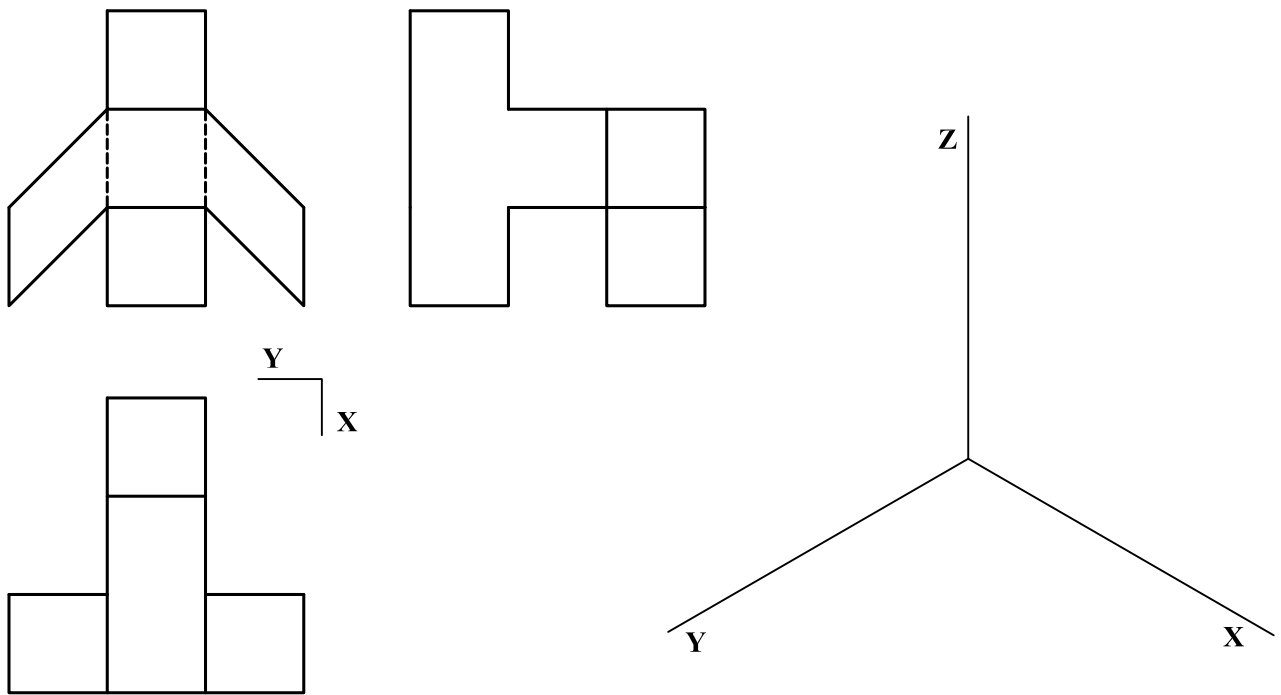
B1.- De una elipse se da su foco F_2 , la recta r que contiene su eje mayor y la recta t tangente a la elipse en el punto P . Dibujar los ejes de la elipse.



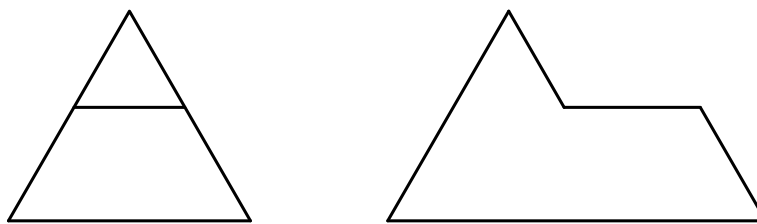
B2.- Hallar la verdadera magnitud de la sección producida en el prisma dado, por el plano determinado por los puntos A , B y C de sus aristas laterales.



B3.- Representar en *dibujo isométrico* la pieza dada por sus vistas normalizadas.



B4.- Completar la representación diédrica dada con la vista en planta.



DIBUJO TÉCNICO II
CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN

A1.- El triángulo auxiliar **MCD**, donde **M** es el punto medio del lado **BC**, puede construirse; pues, se conocen sus lados **MD = AB = 30**, **CD = 40** y la altura 25mm. Al hacerlo queda calculado el lado **MC = AD** y **BC = 2MC**, pudiéndose completar el trapecio.

Calificación orientativa:

Colocación de los lados paralelos a distancia 25	1,0
Determinación de un triángulo auxiliar como MCD	4,0
Completar el trapecio ABCD	4,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
Total	10,0

A2.- La representación del tetraedro requiere solo la determinación de la altura, **h**, para lo cual puede reconstruirse la ‘sección media’ que resulta aquí ser un triángulo isósceles cuyos lados iguales coinciden con las alturas de caras del tetraedro y su lado desigual con una arista. En la figura se ha construido esta sección como un abatimiento alrededor de la horizontal **CM**.

Determinada la altura **h** y representado el tetraedro, su sección por un plano horizontal será un triángulo equilátero paralelo a la base.

Calificación orientativa:

Determinación de la altura del tetraedro.....	4,0
Representación del mismo atendiendo a la visibilidad.....	2,0
Cálculo de la sección pedida	3,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
Total	10,0

A3.- No se aplicará coeficiente de reducción por tratarse de un “dibujo isométrico”, a diferencia de la ‘perspectiva isométrica’ en la que si se aplicaría. La solución es única.

Calificación orientativa:

Correcta resolución de la forma y volumetría.....	4,0
Correcta definición dimensional de la pieza.....	4,0
Valoración de trazado y ejecución.....	2,0
Total	10,0

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 ocho cotas donde es necesario. Éstas junto con las cinco cotas verticales suman trece cotas necesarias, si bien se puede admitir una menos dada la coincidencia de una altura interior/exterior.

Una de las cotas de la parte cónica podría ser sustituida por la oportuna 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
Total	10,0

B1.- Se sabe que los simétricos de un foco respecto de las tangentes a una elipse están situados en una circunferencia focal, esto es, a distancia $2a = AB$ del otro foco. Por ello, Obtenido el simétrico F'_2 del foco F_2 respecto de la tangente t , se une con P y, sobre la recta r , se localizan el foco F_1 y la distancia $2a = F_1 F'_2 = F_1 P + P F_2$. El punto medio de $F_1 F_2$ es el centro de la cónica y punto medio también de los ejes AB , $OA = OB = a$, y CD , $CF_1 = CF_2 = DF_1 = DF_2 = a$.

Calificación orientativa:

Obtención del simétrico de F_2 respecto de la tangente t	2,0
Localización de F_1	3,0
Trazado de los ejes de la elipse.....	4,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
Total.....	10,0

B2.- Para completar la sección basta determinar el punto D , lo que es inmediato si se observa que el lado AD ha de resultar paralelo al BC , por ser paralelas las caras que los contienen. La verdadera magnitud se halla abatiendo la sección alrededor de una recta horizontal del plano; en particular, en la figura se ha recurrido a la traza horizontal.

Calificación orientativa:

Determinación de la sección $ABCD$ completa.....	4,0
Obtención de la verdadera magnitud.....	5,0
Valoración de trazado y ejecución.....	1,0
Total.....	10,0

B3.- Para la construcción del dibujo isométrico (sin coeficiente de reducción), se tomarán directamente de las vistas aquellas medidas que 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 el perfil, y deduciendo la posición y dirección de las aristas oblicuas, la construcción de la planta es muy simple.

Calificación orientativa:

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