

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PRUEBA DE ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
JUNIO DE 2008

Ejercicio de: **DIBUJO TÉCNICO**

Tiempo disponible: 2 horas

Se valorará el uso de vocabulario y la notación científica. Los errores ortográficos, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer una disminución hasta de un punto en la calificación, salvo casos extremos.

PUNTUACIÓN QUE SE OTORGARÁ A ESTE EJERCICIO: (véanse las distintas partes del examen)

OPCIÓN A

CUESTIÓN A.1. (2.5 puntos) Unidades en milímetros.

El año pasado 2007 se cumplió el tercer centenario de Leonhard Euler, uno de los científicos más notables en la historia de la humanidad. Dado un triángulo cuyos lados miden 99, 77 y 32, se pide:

- Construir el triángulo.
- Obtener el segmento de Euler, cuyos extremos son el circuncentro y el ortocentro.
- Obtener la circunferencia de Euler, cuyo centro es el punto medio del segmento de Euler y cuyo radio es la mitad de la circunferencia en la que está circunscrita el triángulo.
- Comprobar que la circunferencia de Euler pasa por 9 puntos:

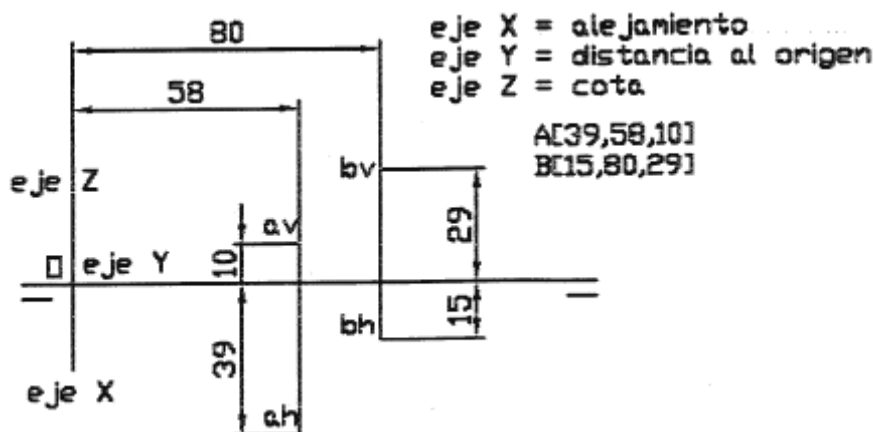
Los tres puntos medios de los lados.

Los tres puntos donde las alturas cortan a los lados (o a su prolongación)

Los tres puntos medios de los segmentos comprendidos entre los vértices y el ortocentro.

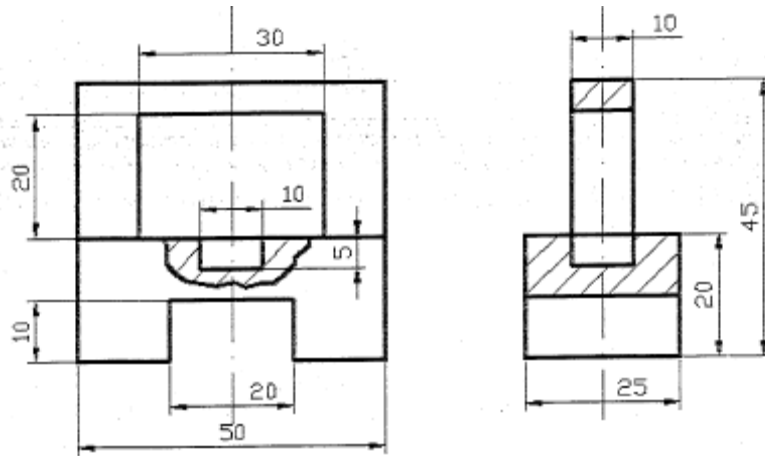
CUESTIÓN A.2. (2.5 puntos) Unidades en milímetros

Los puntos A [29,58,10] y B [15,80,29] son los extremos de un lado de la base de un hexaedro apoyado en un plano cuya recta de máxima inclinación es la formada por dichos puntos A y B. Obtener las proyecciones diédricas del hexaedro, sabiendo que está situado en el primer diedro.



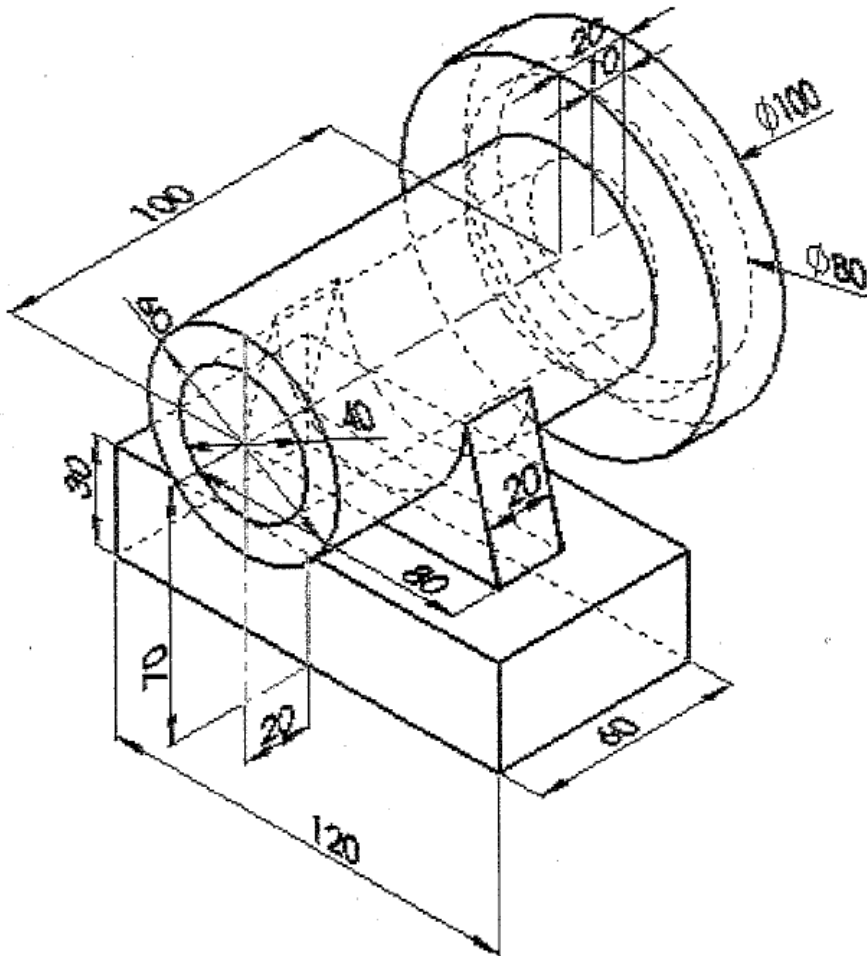
CUESTIÓN A.3. (2.5 puntos) Unidades en milímetros

Dada la pieza de la figura por sus proyecciones diédricas (sistema europeo), obtener la perspectiva isométrica de la misma a escala 2:1 (no es necesario aplicar coeficientes de reducción).



CUESTIÓN A.4. (2.5 puntos) Unidades en milímetros

La figura representa una perspectiva libre sin escala de una pieza. Realizar a mano alzada el croquis acotado de dicha pieza según UNE de forma que queden representadas todas la geometrías que la forman, dibujando únicamente las vistas necesarias y realizando en el caso que sea necesario las secciones correspondientes. (El croquis debe ser realizado a tamaño adecuado y guardando las proporciones correspondientes entre las diferentes geometrías que forman la pieza).



OPCIÓN B

CUESTIÓN B.1. (2.5 puntos) Unidades en milímetros.

Construir una hipérbola dados los siguientes datos:

- Longitud de su eje real $A1-A2=60$
- Distancia entre sus focos $F1-F2=80$

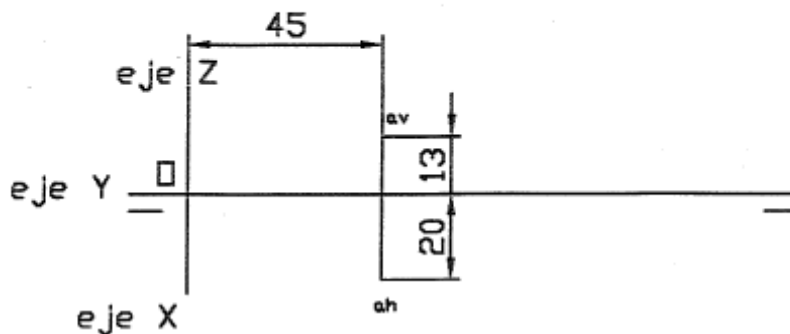
Obtener como mínimo cuatro puntos en cada lado y las dos asíntotas.

CUESTIÓN B.2. (2.5 puntos) Unidades en milímetros.

Por el punto A [20,45,13] pasa un plano paralelo al segundo bisector. Obtener las proyecciones de un hexaedro de lado $L_0=19$ que cumpla los siguientes requisitos:

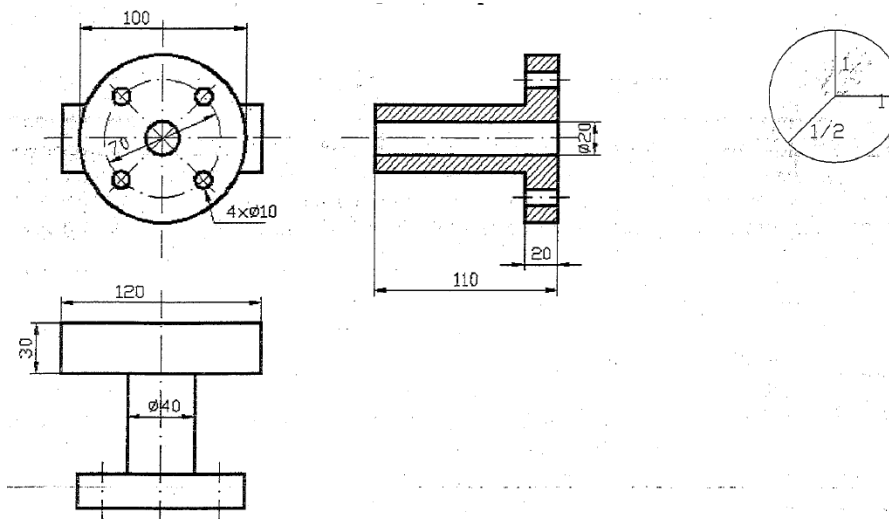
- Su base está apoyada en el plano anterior.
- Uno de sus vértices es el punto A.
- Ninguno de sus vértices tiene la misma cota.

eje X = alejamiento
eje Y = distancia al origen
eje Z = cota



CUESTIÓN B.3. (2.5 puntos) Unidades en milímetros.

Dada la pieza de la figura por sus proyecciones diédricas (sistema europeo), obtener la perspectiva caballera de la misma a escala 1:1. Se utilizará la siguiente disposición: reducción $\frac{1}{2}$, ejes a $90^\circ-135^\circ-135^\circ$.



CUESTIÓN B.4. (2.5 puntos) Unidades en milímetros.

La figura representa una perspectiva libre sin escala de una pieza. Realizar a mano alzada el croquis acotado de dicha pieza según UNE de forma que queden representadas todas las geometrías que la forma, dibujando únicamente las vistas necesarias y realizando en el caso que sea necesario las secciones correspondientes. (El croquis debe ser realizado a tamaño adecuado y guardando las proporciones correspondientes entre las diferentes geometrías que forman la pieza).

