



**INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN**

La prueba consiste en la realización de cinco ejercicios (2+2+1), a elegir entre los ocho (3+3+2) que se ofrecen; descartándose sólo uno de cada uno de los tres grupos A, B y C, el cual se indicará en cada caso tachando con un aspa su número de identificación.

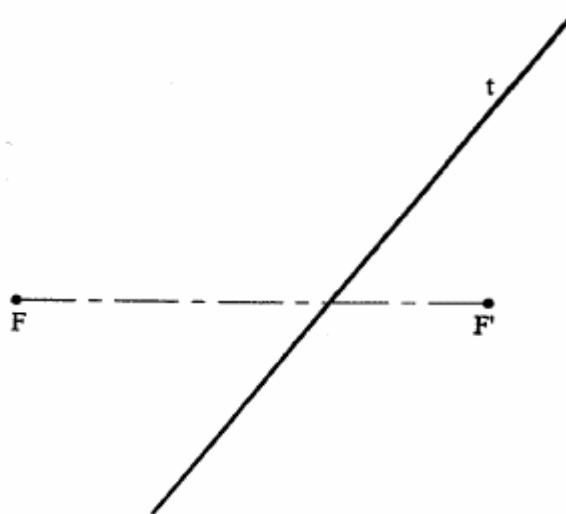
La resolución de los ejercicios se puede delinear a lápiz dejando todas las construcciones que sean necesarias. Las explicaciones razonadas (justificaciones de las construcciones) deberán realizarse, cuando se pidan, junto a la resolución gráfica. Tiempo de ejecución: **120 minutos**.

Opción elegida (táchense los que no se vayan a realizar): **A1, A2, A3 – B1, B2, B3 – C1, C2.**

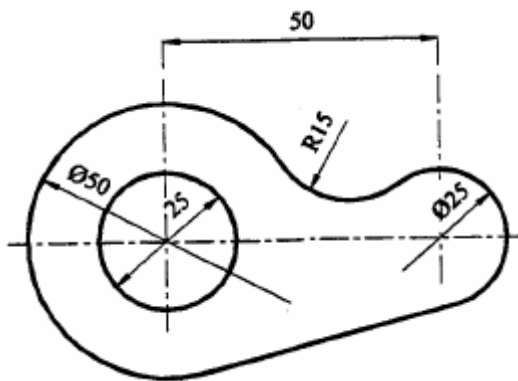
A1: Dada la diagonal AC de un pentágono regular, hallar dicho pentágono.



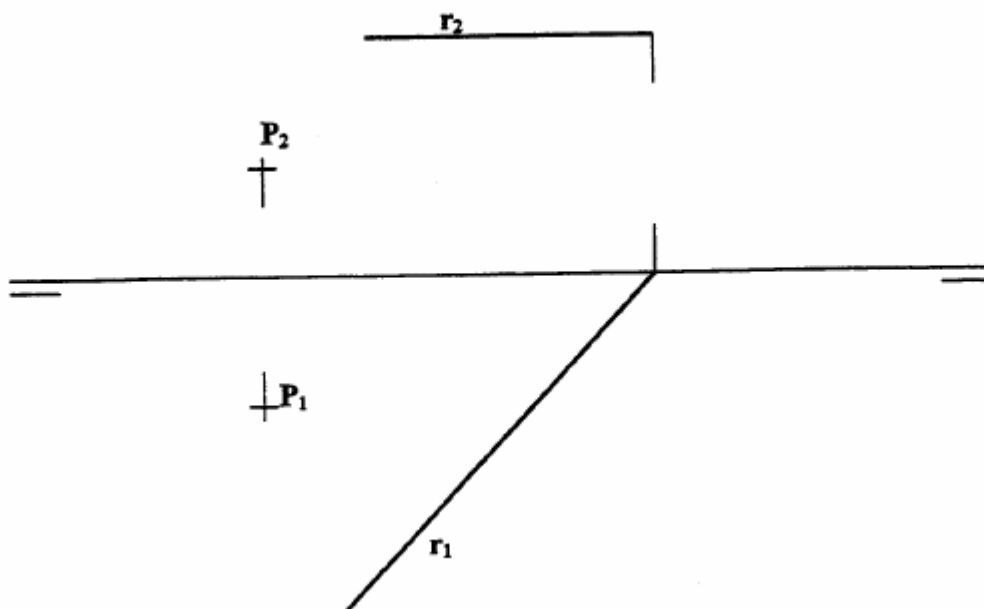
A2.- Determinar los vértices y las asíntotas de la hipérbola conocida por sus focos, F y F', y una tangente, t. Explicación razonada.



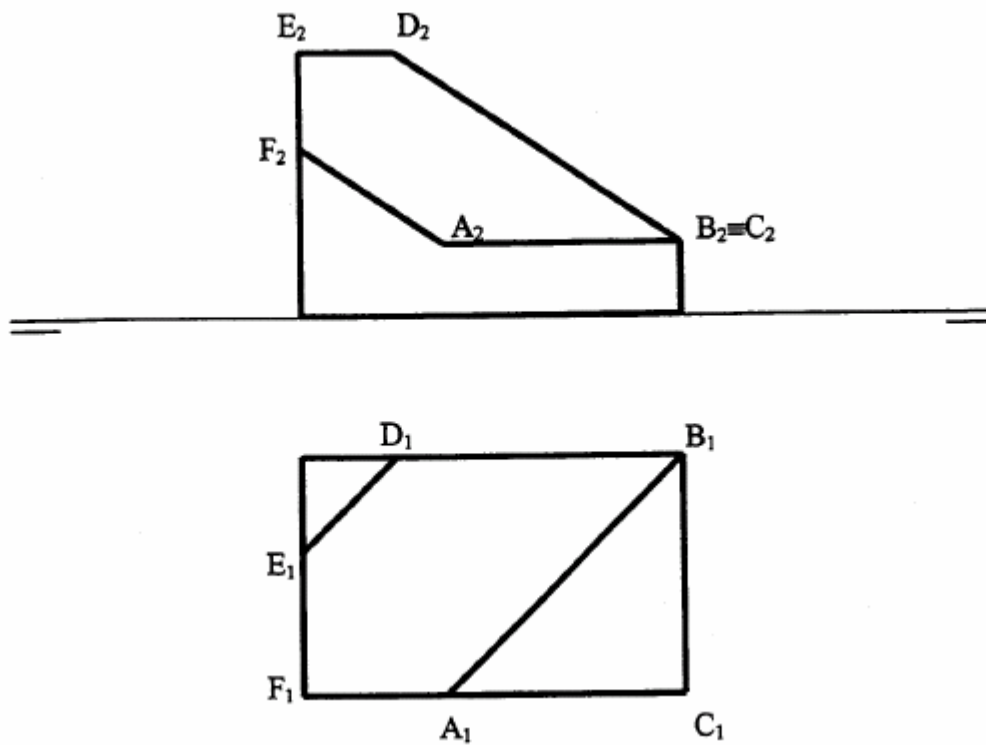
A3.- Dibujar a escala 1:1 el objeto representado en el croquis adjunto, según los datos del mismo, indicando los centros y los puntos de tangencia.



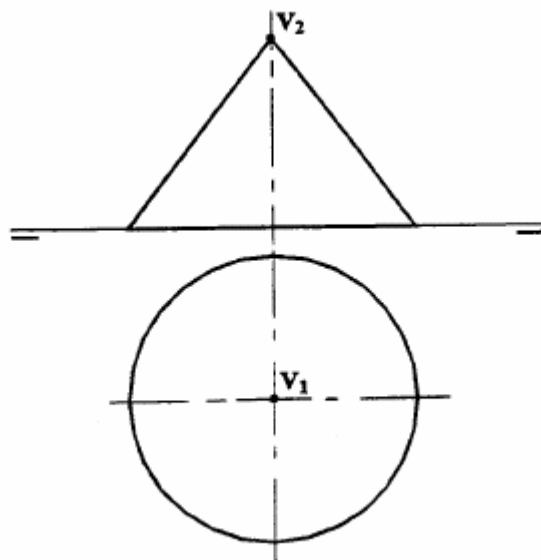
B1.- Trazar un plano que equidiste del punto **P** y la recta **r**, quedando uno de ellos a distinto lado del plano. La distancia del plano al punto **P** y a la recta **r** debe ser máxima.



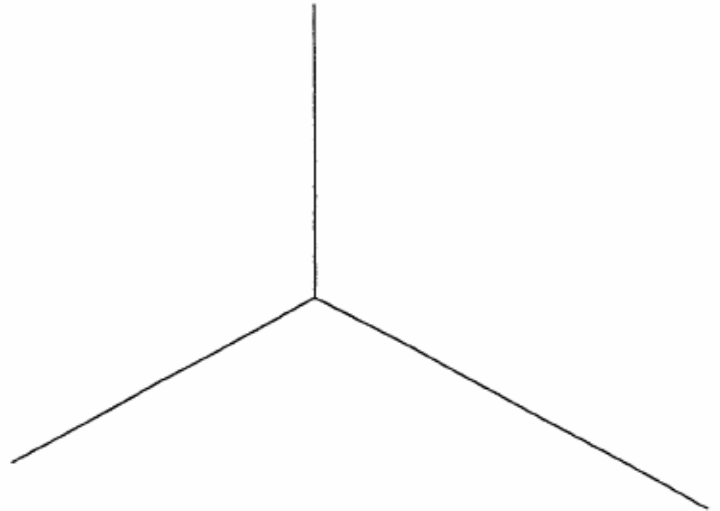
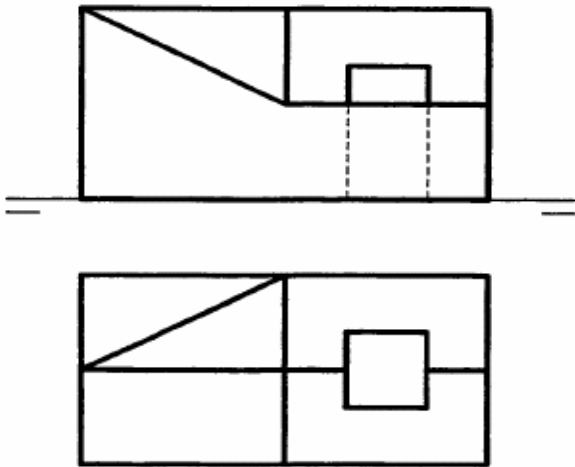
B2.- Determinar el ángulo que forman los planos ABC y ABDEF.



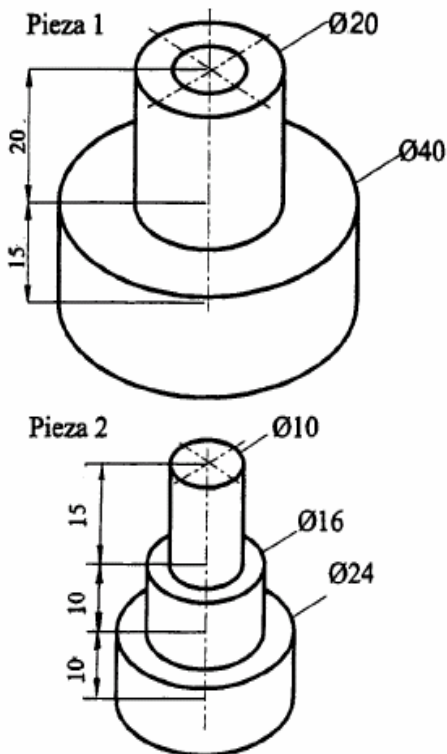
B3.- Determinar un plano proyectante vertical que seccione al cono dado según un triángulo equilátero.



C1.- Dadas las proyecciones de la pieza siguiente, en el sistema diédrico, dibujarla en isométrico (no aplicar reducción)



C2.- La pieza 1, representada en *dibujo* isométrico, tiene en su interior un hueco que se ajusta a la pieza 2. Representar el alzado de la pieza 1 con un corte a 90°. Acotar según normas.



**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN**

CURSO 2003/2004

**A1: Resolución.**

Sobre la diagonal AC se realiza la construcción del lado en proporción áurea. Una vez hallado éste no comporta ninguna dificultad (desde los extremos del segmento, con radio 1) el hallar los vértices del pentágono.

**Calificación orientativa:**

Comprensión del problema .....	1,0
Construcción el lado (proporción áurea) .....	4,0
Construir el pentágono .....	4,0
Valoración del trazado y ejecución .....	1,0

**A2.-Resolución.**

Si trazamos desde uno de los focos dados  $F'$  la perpendicular a la tangente  $t$ , obtendremos el punto  $P$ , que será un punto de la circunferencia principal, de diámetro  $2a$  (distancia entre vértices de la hipérbola) y centro en  $o$ . Con ella definimos los vértices  $A$  y  $A'$ .

Si se trazasen las tangentes desde  $F'$  a la circunferencia principal, tendrían en  $M$  y  $N$  sus puntos de tangencia, por los que pasarán las asíntotas; que pueden quedar así determinadas.

**Calificación orientativa:**

Comprensión del problema .....	1,0
Trazar la circunferencia principal.....	2,0
Hallar los vértices .....	3,0
Hallar las asíntotas.....	3,0
Valoración del trazado y ejecución .....	1,0

**A3.-Resolución.**

El problema se reduce a dibujar a escala la figura trazando un arco y un segmento tangentes a dos circunferencias. El centro  $O$  del arco se ha determinado por "dilataciones".

Para trazar el segmento  $AB$  se ha hallado primero el punto  $I$  de tangencia de la recta  $O_2I$ , a la que debe ser paralelo.

**Calificación orientativa:**

Comprensión del problema .....	1,0
Hallar los puntos de tangencia del tramo recto .....	4,0
Hallar los puntos de tangencia del arco .....	4,0
Valoración del trazado y ejecución .....	1,0

**B1.-Resolución**

El plano pedido es el perpendicular al segmento  $PQ$ , ortogonal a  $r$  desde  $P$ , en su punto medio  $M$ . En la figura ha quedado determinado por las rectas  $f-h$ , frontal y horizontal del plano, respectivamente, que se localizan considerando que:  $P_1Q_1 \perp r_1$ , por ser  $PQ \perp r$  siendo  $r$  una recta horizontal; y,  $h_1 \perp P_1Q_1$  y  $f_2 \perp P_2Q_2$ , por razones análogas.

**Calificación orientativa:**

Comprensión del problema.....	2,0
Hallar la recta $PQ$ y el punto $M$ .....	2,0
Definición del plano solución .....	5,0
Valoración del trazado y ejecución.....	1,0

## B2.- Resolución.

El ángulo pedido,  $\theta$ , es el que forma la línea **1**, de máxima pendiente del plano **ABD**, con el plano horizontal **ABC**. Para su determinación se ha reconstruido el triángulo **PQD**, considerando que la diferencia de cotas entre el punto **D** y los **P** y **Q** es **Z**, medida en el alzado.

También se puede determinar el ángulo dando una vista auxiliar simple en dirección **AB** a partir de la planta, donde aparecerá en verdadera magnitud.

### Calificación orientativa:

Comprensión del problema.....	2,0
Abatimiento de l o vista auxiliar .....	3,0
Hallar el ángulo .....	4,0
Valoración del trazado y ejecución.....	1,0

## B3.-Resolución.

Para que la sección sea un triángulo es preciso que el plano secante pase por **V**. Dos de los lados tendrán entonces, longitud **g**, siendo preciso tan sólo determinar la posición del plano para que la sección producida en la base (una cuerda de la circunferencia) sea de esa misma longitud.

### Calificación orientativa:

Comprensión del problema.....	2,0
Determinar el plano q produce la sección .....	3,0
Trazado de la sección.....	4,0
Valoración del trazado y ejecución.....	1,0

## C1.-Resolución.

Tratándose de un "dibujo" isométrico, se llevarán directamente las dimensiones sobre los ejes, sin aplicar ninguna reducción. Esto produce una representación ampliada, en un 24% aproximadamente, en relación con la "perspectiva" isométrica.

### Calificación orientativa:

Uso adecuado de las escalas .....	3,0
Correcta representación de la pieza .....	6,0
Valoración ejecución .....	1,0

## C2.-Resolución.

La calificación debe atender a la correcta representación de la pieza, que incluirá un "corte a un cuarto" con objeto de definir con claridad el hueco interno y permitir, a su vez, su dimensionamiento.

Con el uso adecuado de los símbolos de diámetro, bastará poner sólo el alzado, si bien, se podrá optar por incluir la planta (o la mitad de ésta) y el alzado.

### Calificación orientativa:

Comprensión del problema.....	3,0
Correcta representación y acotación .....	6,0
Valoración del trazado y ejecución .....	1,0