

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

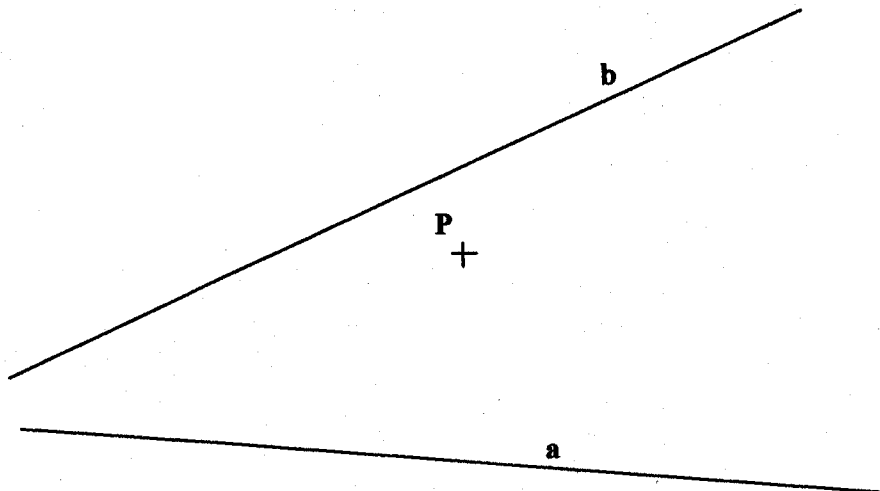
La prueba consiste en la realización de cinco ejercicios (2+2+1), a elegir entre los ocho (3+3+2) que se ofrecen; descartándose sólo uno de cada uno de los tres grupos A, B y C, el cual se indicará en cada caso tachando con un aspa su número de identificación.

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.

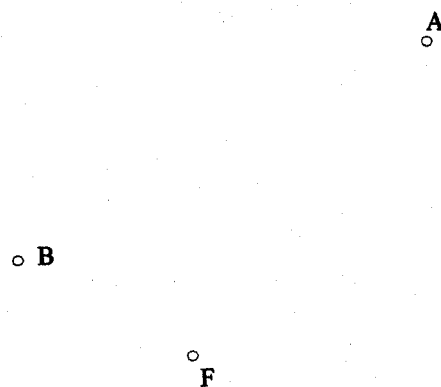
Opción elegida (táchense los que no se vayan a realizar): A1 - A2 - A3, B1 - B2 - B3, C1 - C2.

A1.- Construir un triángulo ABC de ángulos $B = 45^\circ$, $C = 60^\circ$ y altura $h_a = 45$ mm.

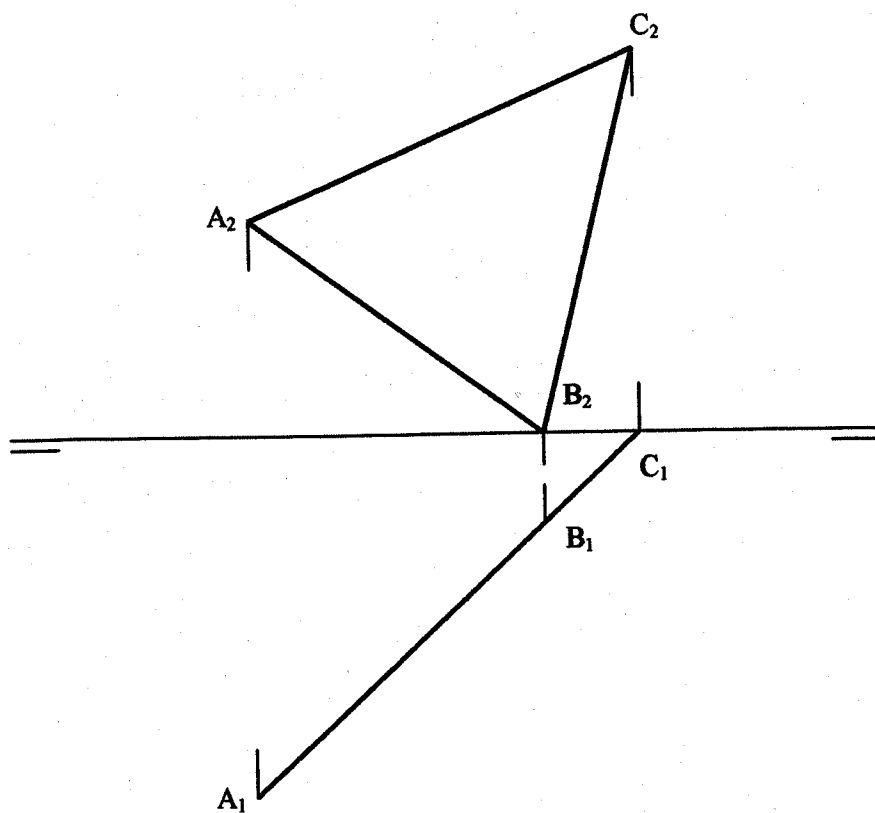
A2.- Calcular el segmento AB que tiene sus extremos en las rectas a y b, respectivamente, y cuyo punto medio es P. Razónese la construcción empleada.



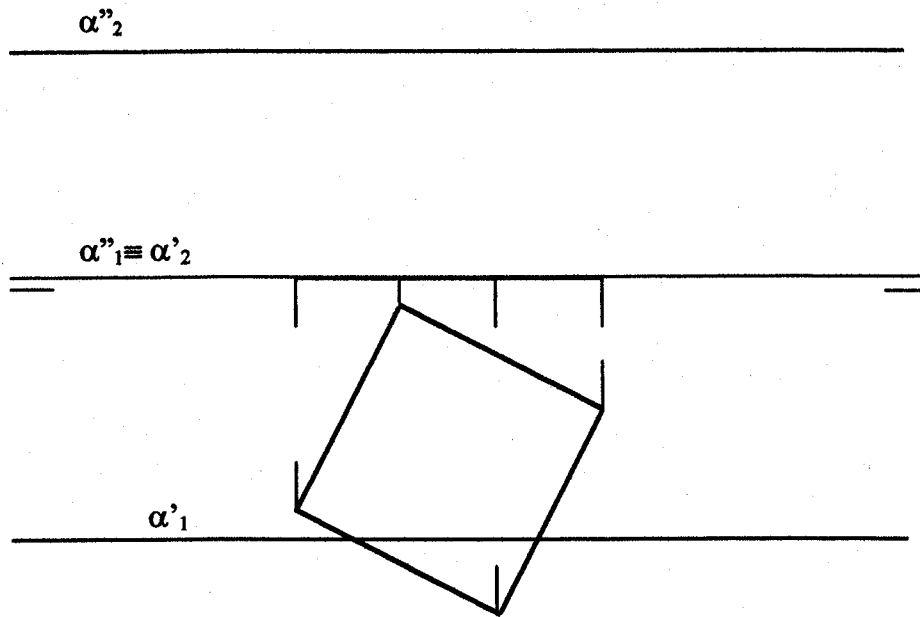
A3.- Hallar las tangentes en los puntos A y B de la parábola que, además de pasar por estos puntos, tiene su foco en F.



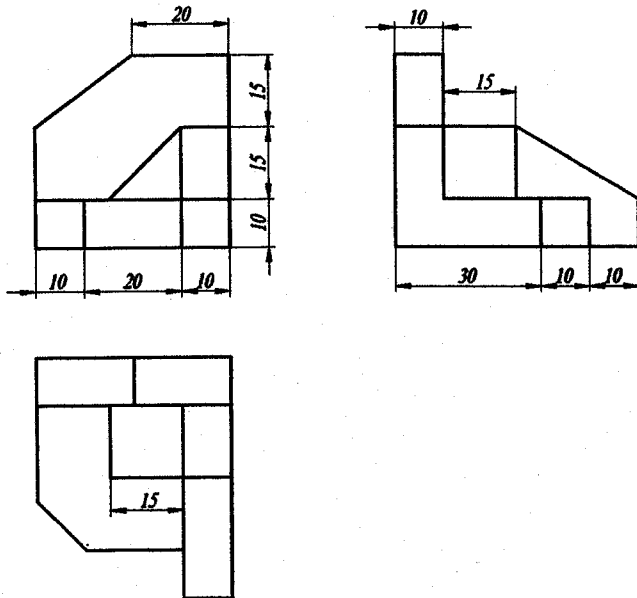
B1.- Obtener el circuncentro del triángulo ABC.



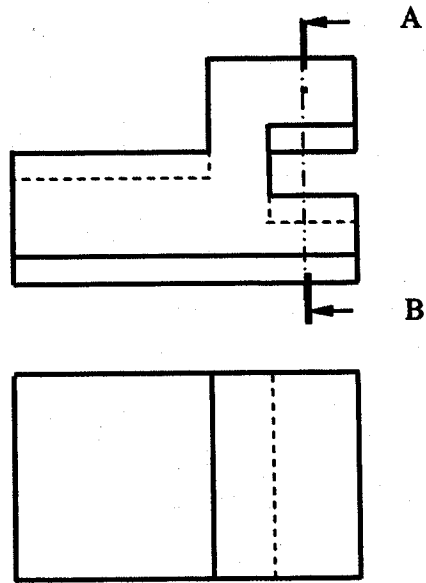
B2.-Hallar la sección que produce el plano α en el hexaedro del que se nos da la proyección horizontal.



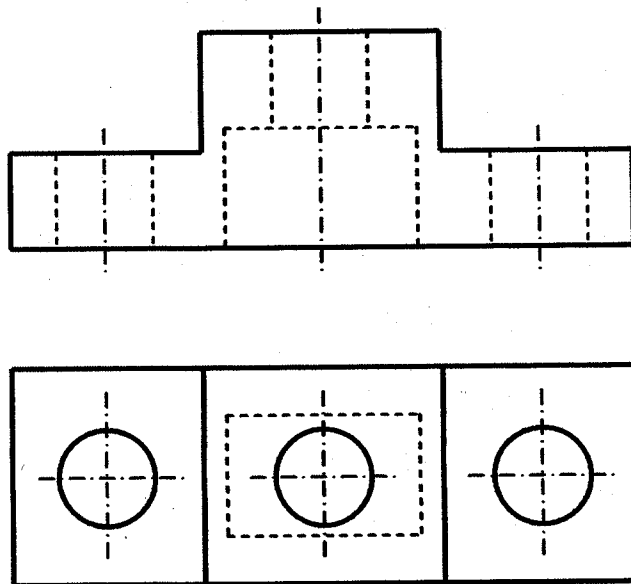
B3.-Dibujar la perspectiva isométrica de la pieza dada por sus proyecciones.



C1.- Representar el corte AB de la pieza en la posición que corresponda según las normas.



C2.- Acotar la pieza representada realizando (en las propias vistas) los cortes que se consideren necesarios.



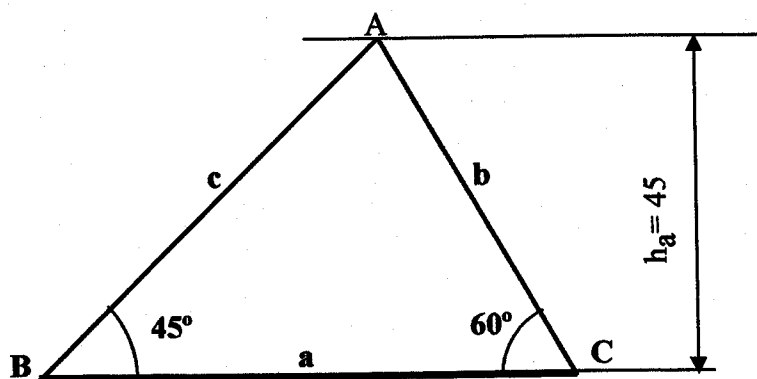
INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

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.

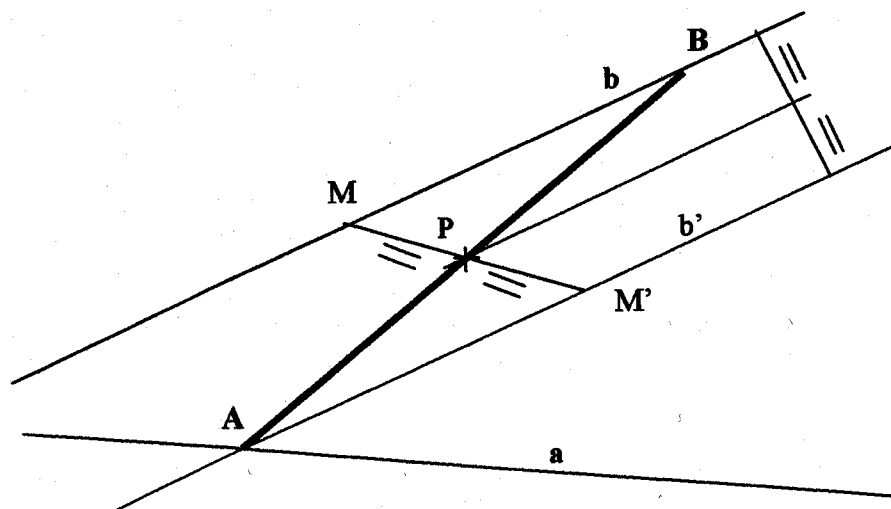
La resolución de los ejercicios se puede delinear a lápiz dejando todas las construcciones que sean necesarias. Las explicaciones razonadas (justificaciones de las construcciones) deberán realizarse, cuando se pidan, junto a la resolución gráfica. Tiempo de ejecución: 120 minutos.

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

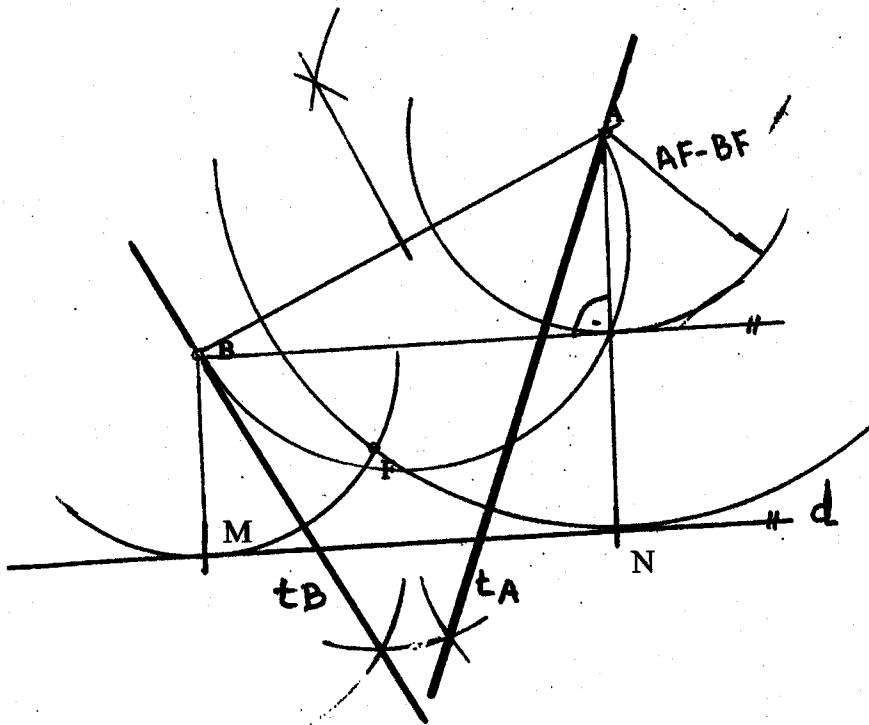
A1.- Construir un triángulo ABC de ángulos $B = 45^\circ$, $C = 60^\circ$ y altura $h_a = 45$ mm.



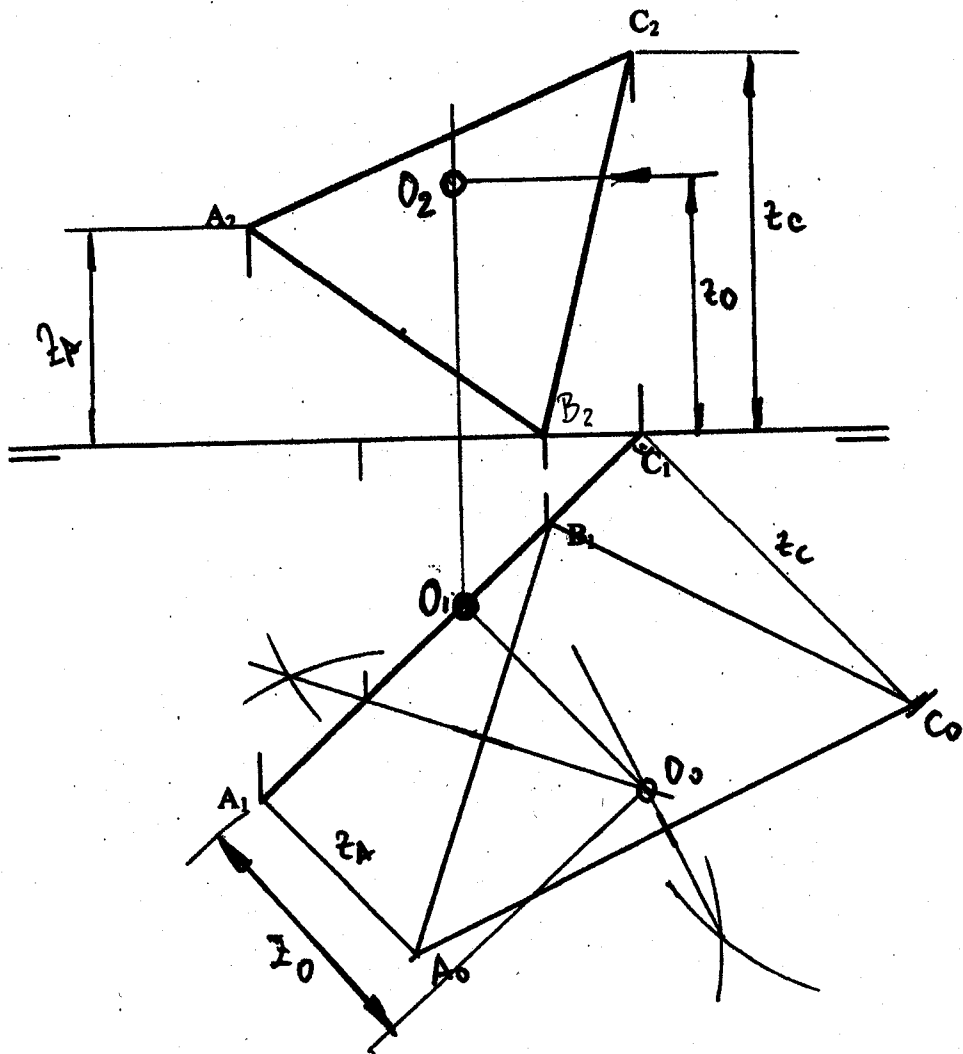
A2.- Calcular el segmento AB que tiene sus extremos en las rectas a y b, respectivamente, y cuyo punto medio es P. Razónese la construcción empleada.



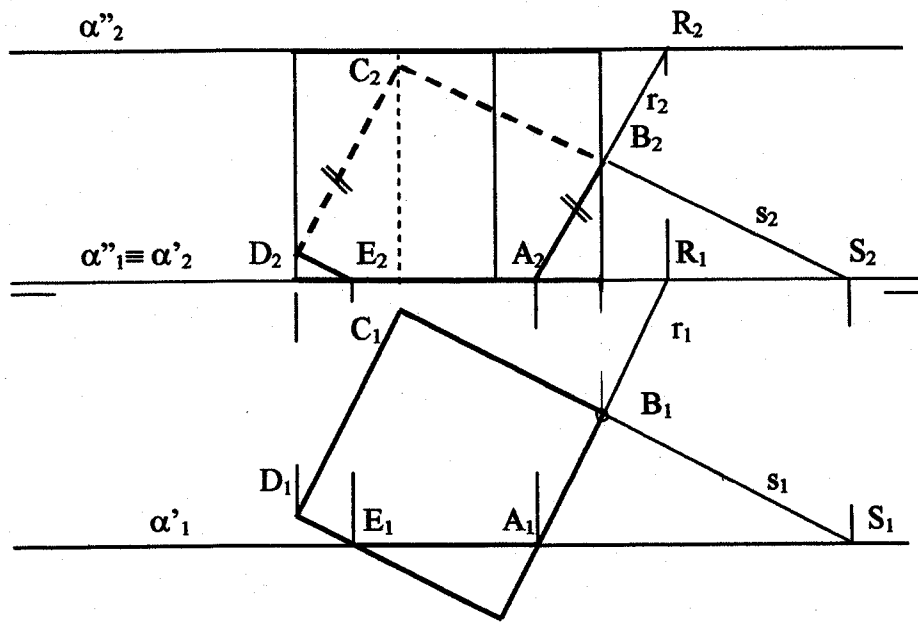
A3.- Hallar las tangentes en los puntos A y B de la parábola que, además de pasar por estos puntos, tiene su foco en F.



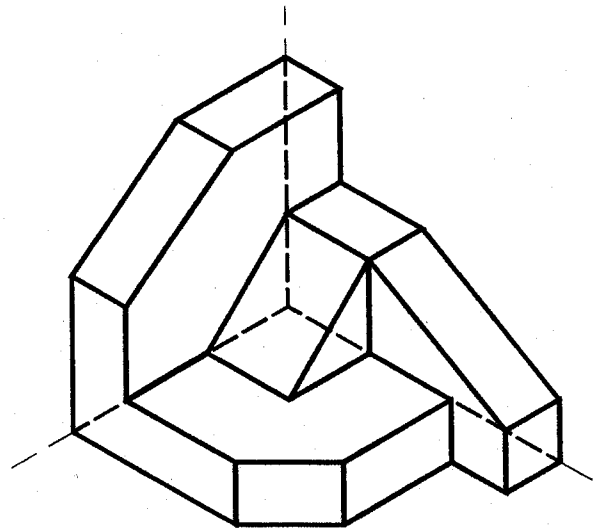
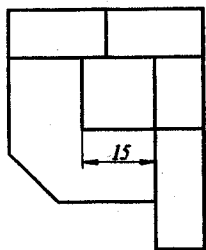
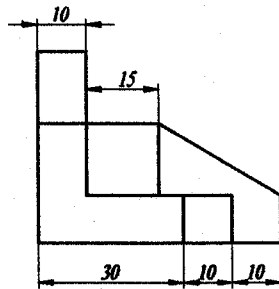
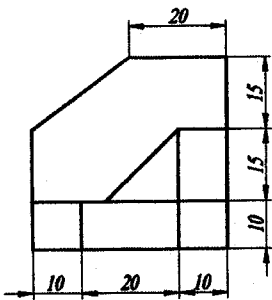
B1.- Obtener el circuncentro del triángulo ABC.



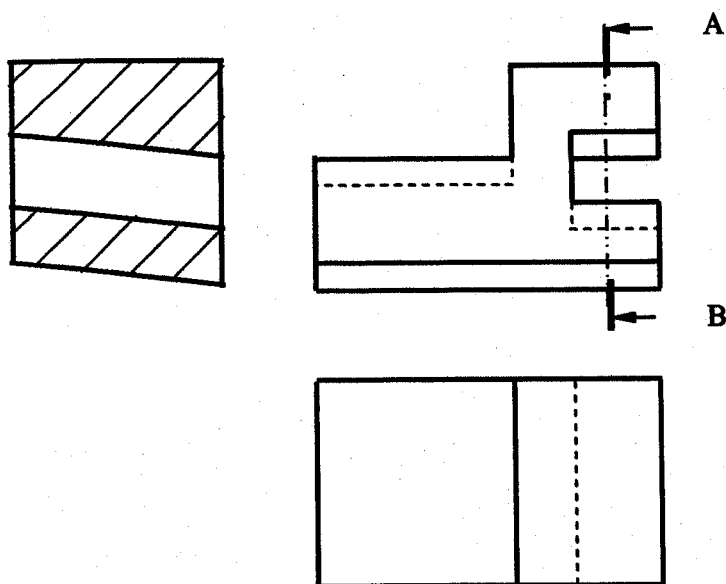
B2.- Hallar la sección que produce el plano α en el hexaedro del que se nos da la proyección horizontal.



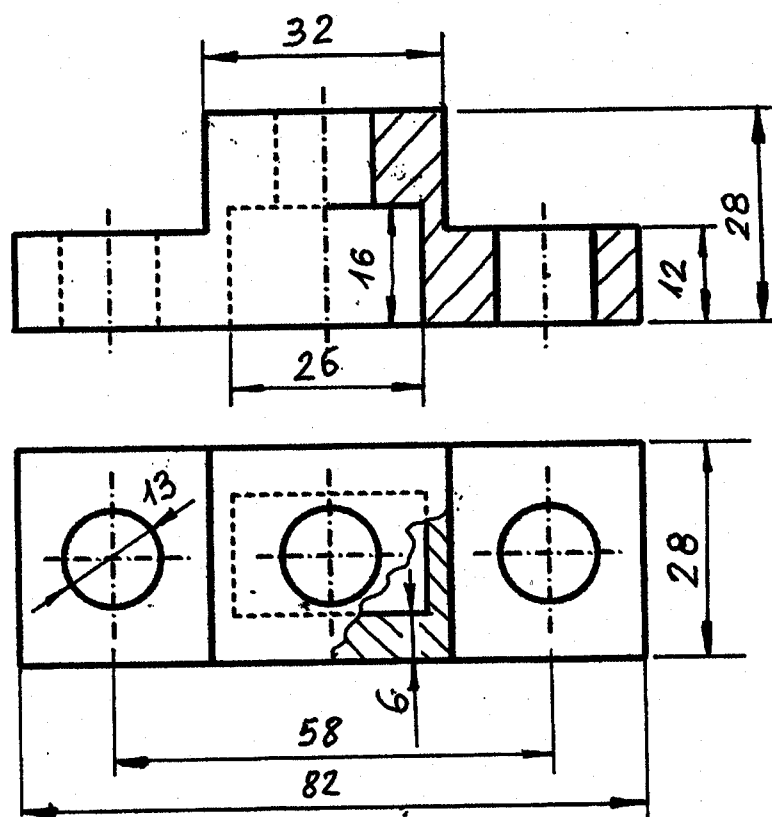
B3.- Dibujar la perspectiva isométrica de la pieza dada por sus proyecciones.



C1.- Representar el corte AB de la pieza en la posición que corresponda según las normas.



C2.- Acotar la pieza representada realizando (en las propias vistas) los cortes que se consideren necesarios.



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

EXÁMEN 1

1-A1.- Resolución:

Situado horizontal el lado a -opuesto al ángulo A y elegido el vértice B queda determinada la posición en la que determinaremos el triángulo.

Por B se puede trazar el lado c considerando que $\angle B = 45^\circ$, y sobre c se localiza A con la condición $ha=45\text{mm}$, que se expresa gráficamente mediante la paralela a a trazada a esta distancia.

Por último, puede trazarse el lado b como paralela por el punto A a la dirección determinada por la condición $\angle C=60^\circ$, o bien considerando que $\angle A = 180^\circ - \angle B - \angle C = 75^\circ$.

Calificación orientativa:

- Comprensión del problema: 2,0
- Construir el triángulo 7,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0

1-A2.- Resolución:

Si P es el punto medio del segmento AB y B está situado en la recta b , el punto A ha de encontrarse en la recta b' , simétrica de b respecto al punto P ; que en la construcción que se ofrece se ha trazado como paralela a b por M' , simétrico de M previamente localizado.

La intersección de b' y a es, por consiguiente, el punto A buscado. Por él se trazará el segmento AB pedido.

Calificación orientativa:

- Comprensión del problema: 2,0
- Determinación del segmento solución AB 7,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0

1-A3.- Resolución:

La directriz, d , de la parábola se encuentra situada a una distancia BF del punto B y a una distancia AF del punto A ; esto es, es la tangente común a las circunferencias de centros A y B que pasan por F (Las dos posibles tangentes se corresponden con los dos pares de parábolas solución que son posibles). Las tangentes en los puntos A y B son las bisectrices de los radios $BF-BM$ y $AF-AN$, respectivamente; siendo BM y AN ortogonales a d .

Calificación orientativa:

- Comprensión del problema: 2,0
- Determinación de la directriz(o tg en el vértice) 3,0
- Trazado de las tangentes 4,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0

1-B1.- Resolución:

El circuncentro O buscado obedece a relaciones métricas como $OA=OB=OC$ que no se manifiestan directamente, en general, en las proyecciones; por lo que obtener dicho punto para que satisfaga tales relaciones requiere, como requisito previo, poner el triángulo en verdadera magnitud. Así se ha hecho en la figura abatiendo el plano ABC sobre el horizontal de proyección. (Razonable sería, igualmente, girarlo alrededor de una recta vertical hasta situarlo paralelo al vertical de proyección).

Obtenido pues, el triángulo $A_0B_0C_0$, verdadera magnitud del ABC , se localiza en él el punto O_0 como intersección de dos mediatrices, y se encuentran, a partir de él las proyecciones O_1 y O_2 , buscadas.

Calificación orientativa:

- Comprensión del problema: 2,0
- Colocación del plano en verdadera magnitud (por cualquier método) 3,0
- Determinación del Circuncentro y sus proyecciones 4,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0

1-B2.- Resolución:

Todas las caras del hexaedro que cortan al plano α son proyectantes horizontales, por lo que obtener la sección se reduce a localizar en proyección vertical los puntos A, B, C, D y E a partir de sus evidentes proyecciones horizontales. Para ello se han utilizado en la figura las rectas auxiliares s y r que contienen dos de los lados de la sección, y se ha tenido en cuenta que otros dos son paralelos a ellos por estar situados en caras paralelas del hexaedro.

Calificación orientativa:

- Determinación de los puntos de la sección 4,0
- Trazado correcto de la misma 5,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0

1-B3.- Resolución:

Trazados los ejes de referencia a 120° , como es propio del sistema isométrico, bastará, además de interpretar correctamente las vistas, recordar que la escala en este sistema es $e = \sqrt{2} / \sqrt{3} = 0,8$ aprox., para cada uno de los ejes.

Calificación orientativa:

- Interpretación correcta del Sistema Isométrico y sus escalas ... 3,0
- Interpretación correcta de la pieza 6,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0

1-C1.- Resolución:

La calificación deberá atender a la correcta identificación de la sección, a la correcta colocación de la misma en relación con las demás vistas para facilitar su correcta lectura posterior y, también, al correcto uso de lo que las normas establecen para estos casos.

La indicación de las zonas del corte que se corresponden con partes macizas de la pieza se realizará, entonces, rayándolas con líneas finas uniformemente separadas e inclinadas a 45° , como establecen dichas normas; las cuales deben ser conocidas por los alumnos.

Calificación orientativa:

- Interpretación correcta de pieza y su sección 4,0
- Colocación de la sección en posición correcta 3,0
- Empleo correcto de la normativa 2,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0

1-C2.- Resolución:

La acotación atenderá fundamentalmente a la correcta definición dimensional de la pieza, lo que de una forma u otra requiere indicar diez dimensiones, con la consideración (optativa) de que sólo se expresa el diámetro de una de las circunferencias, por ser el mismo para las tres.

Se valorará, también, positivamente la correcta disposición de las cotas –de acuerdo con las normas–, así como el adecuado uso de secciones o cortes parciales, que faciliten interpretación de la representación y la colocación de las propias cotas. No así, la colocación de cotas redundantes que no aporten nada a la definición dimensional, ni la elección de cotas manifiestamente inadecuadas..

Calificación orientativa:

- Definición dimensional TOTAL de la pieza, sin cotas redundantes ... 4,0
- Empleo adecuado de cortes 2,0
- Colocación adecuada de las cotas en las vistas, conforme a las normas 3,0
- Valoración del trazado y ejecución 1,0
- Total..... 10,0