



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBAS DE ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS (LOGSE)
Curso 2005-2006

MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II

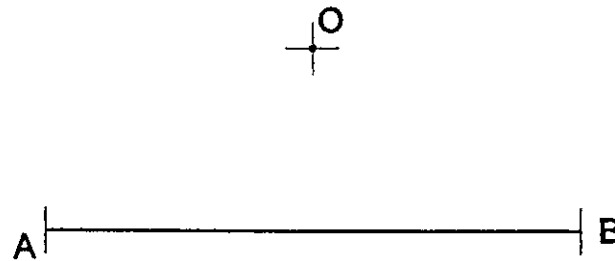
INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

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.

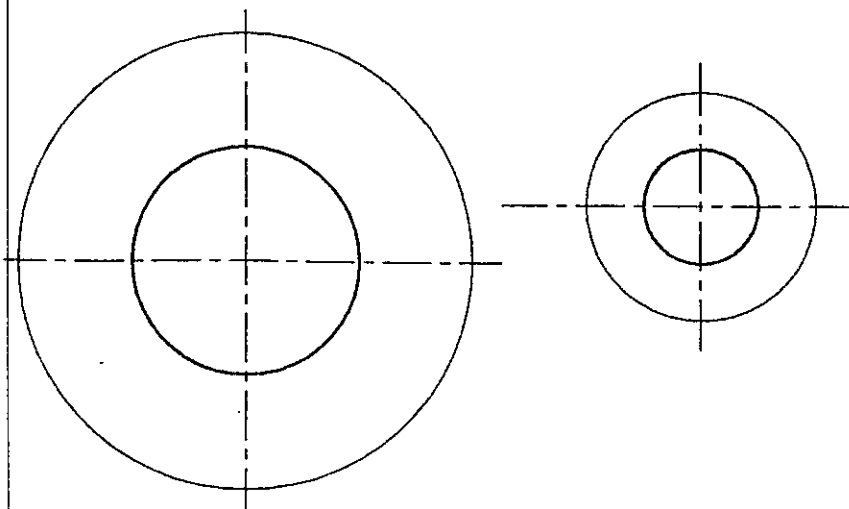
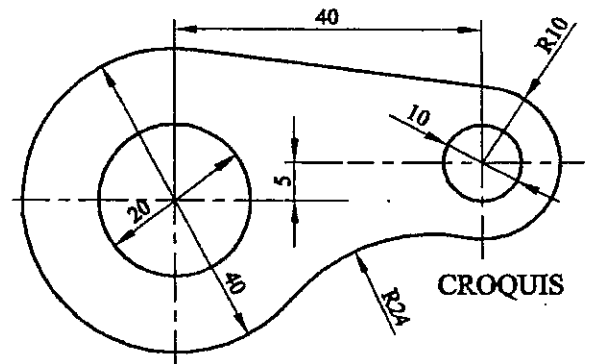
La resolución de los ejercicios se puede delinear a lápiz dejando todas las construcciones que sean necesarias. Las explicaciones razonadas (justificaciones de las construcciones) deberán realizarse, cuando se pidan, junto a la resolución gráfica. Tiempo de ejecución: 120 minutos.

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

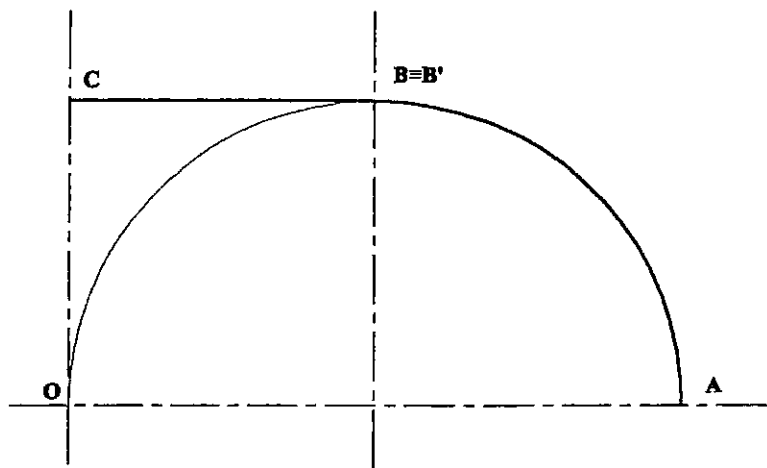
A1.- Completar el triángulo ABC del que se conoce la posición del lado AB y el ortocentro O.



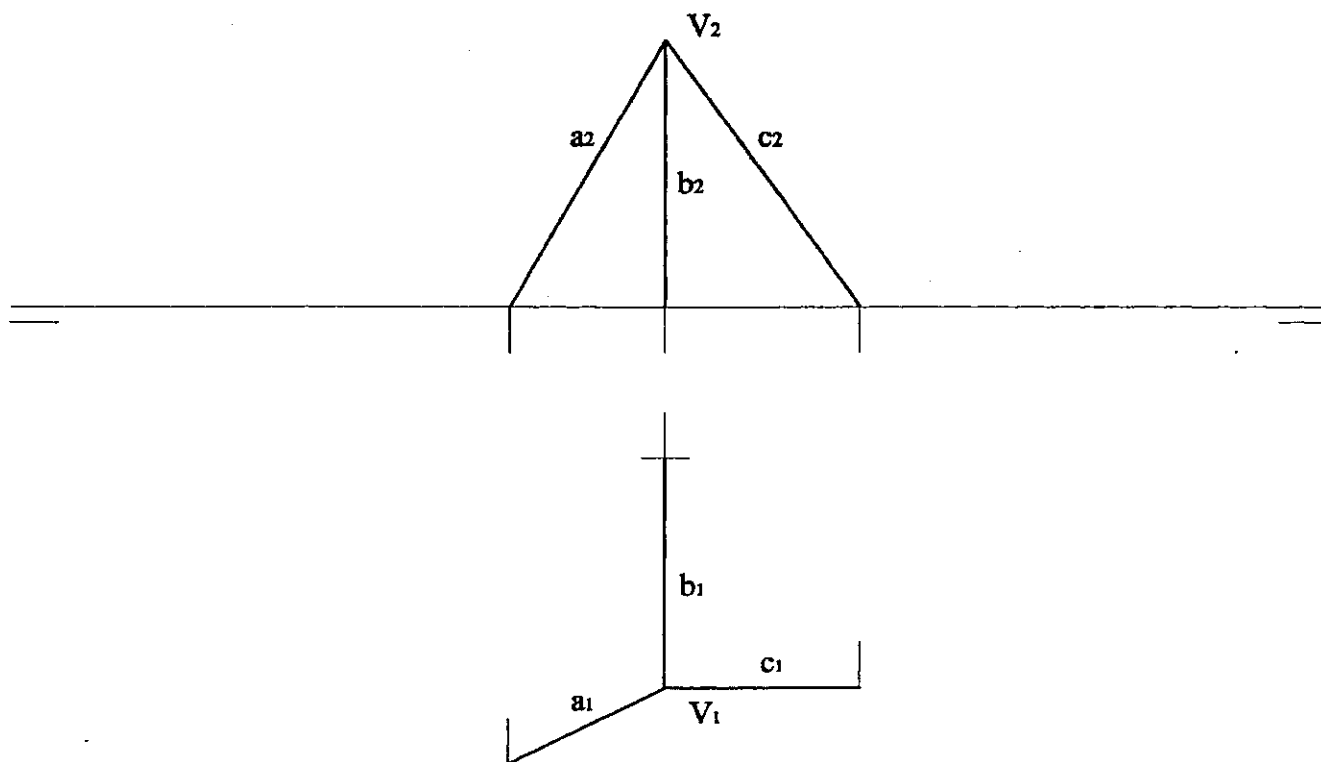
A2.- Completar a escala 3/2 el dibujo de la pieza croquizada, determinando gráficamente los puntos de tangencia.



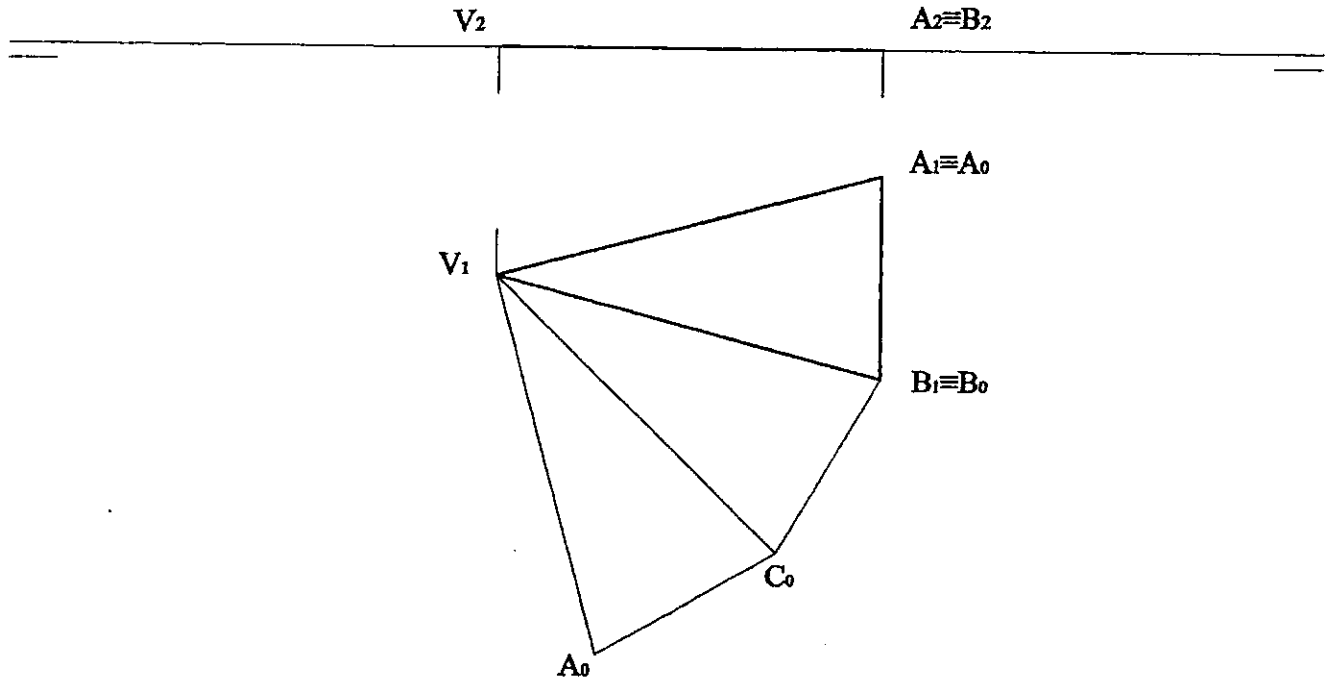
A3.- Determinar gráficamente la figura, $A'B'C'$, transformada de la ABC , en la inversión de centro O y potencia OB^2 .



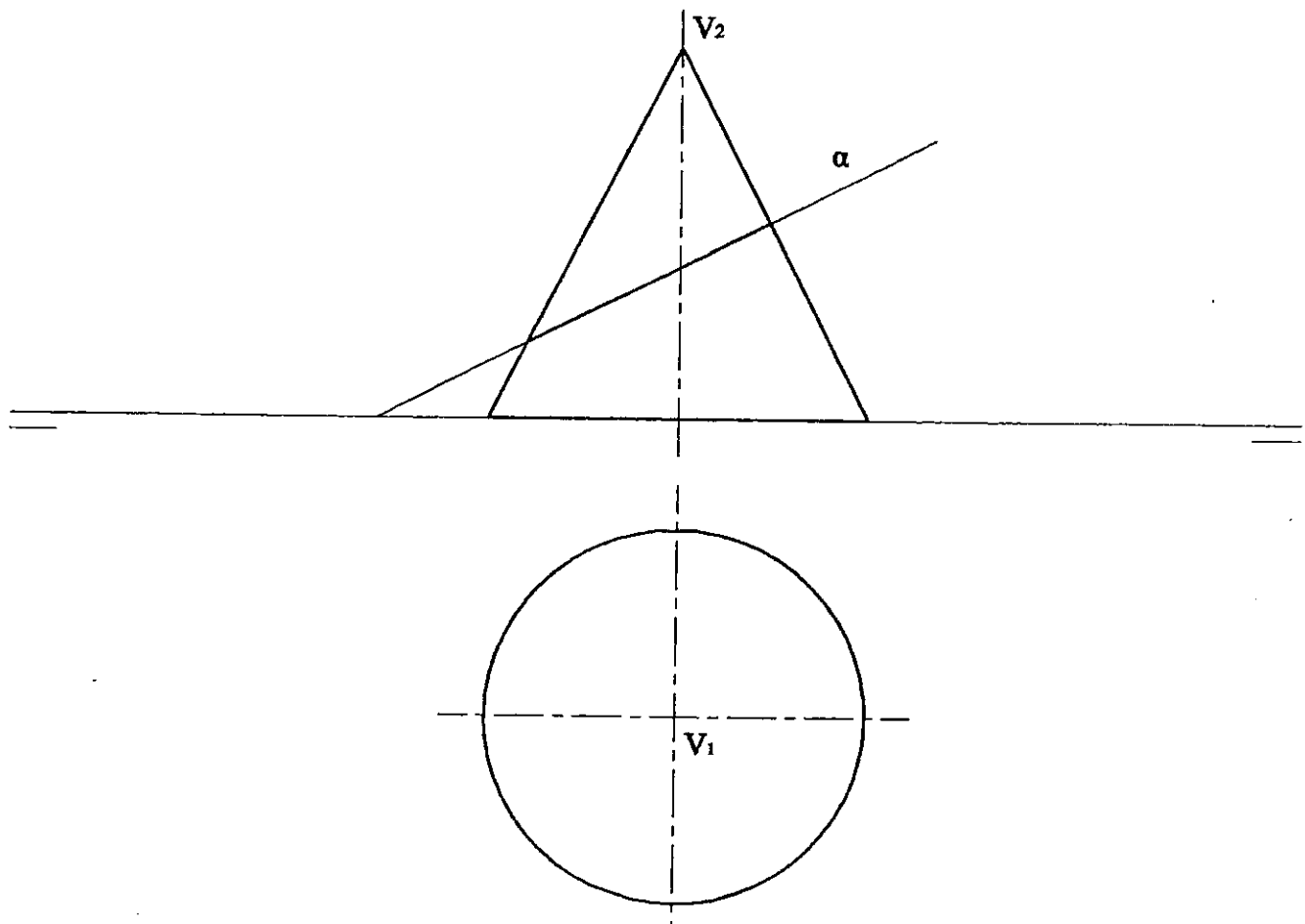
B1.- Determinar los ángulos que forma el segmento b con los segmentos a y c .



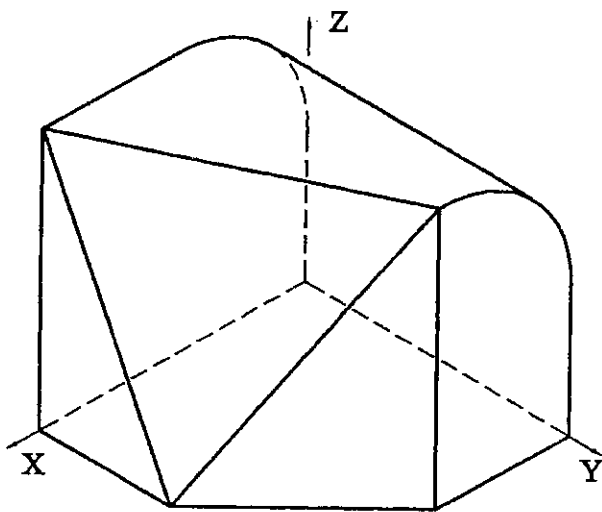
B2.- Construir las proyecciones de la pirámide regular $VABC$ de la que se conoce el desarrollo $V_1A_0B_0C_0$ y cuya cara lateral VAB está situada en el plano horizontal.



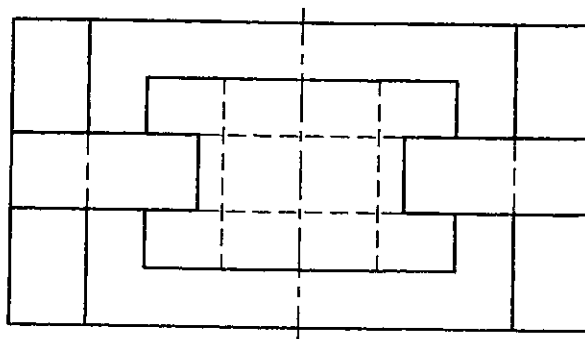
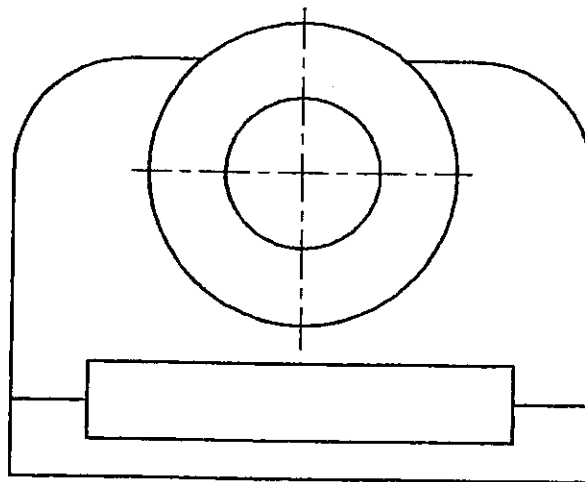
B3.- Determinar, por sus ejes principales, la sección que el plano proyectante α produce en el cono de revolución representado.



C1.- Representar en sistema diédrico, con las vistas que se consideren necesarias, la pieza adjunta dada en perspectiva isométrica.



C2.- Acotar, según normas, la pieza representada.





DIBUJO TÉCNICO II

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

6

A1.- Por la definición de ortocentro, no hay más que trazar por **O** la perpendicular a **AB** y desde **A** la perpendicular a la altura **BO**, determinándose así el tercer vértice, **C**.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema.	2,0
Trazado de la perpendicular a AB por O	2,0
Trazado de los lados del triángulo	5,0
Ejecución y notación en el trazado	1,0
Total.....	10,0

A2.- Los puntos de tangencia **A** y **B** (y **C** y **D**) están alineados con **P**, centro de una homotecia (y una inversión) que relaciona las circunferencias σ_1 y σ_2 . Este punto puede hallarse teniendo en cuenta que está alineado con los centros O_1 y O_2 y que $PO_1 / PO_2 = r_1 / r_2 = 2$. El punto **A** se determina así, sobre la circunferencia σ_1 y la de diámetro PO_1 , pues el radio AO_1 ha de ser ortogonal en **A** a la tangente **PA**. Igualmente la condición $PB \perp O_2B$ (o $O_1A \parallel O_2B$) proporciona **B**. O_3 se halla teniendo en cuenta las relaciones $O_1O_3 = 24+20$ y $O_2O_3 = 24+10$, estando **C** y **D** alineados con O_1O_3 y O_2O_3 respectivamente.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema.	2,0
Trazado de dos de los puntos de tangencia.	3,0
Trazado los dos puntos de tangencia restantes.	3,0
Ejecución y notación en el trazado	2,0
Total.....	10,0

A3.- El punto **B** es doble $B=B'$, por ser la potencia de inversión OB^2 . El segmento **BC** se transforma en el arco $B'C'$ de centro **C** y radio $CB=CO$, del mismo modo que el segmento $B'A'$ es inverso del arco **AB**, pues éste pasa por **O** y $OA \perp A'B'$.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema y enfoque del mismo	2,0
Obtención de un punto inverso	2,0
Obtención del resto de puntos y la figura inversa	5,0
Ejecución y notación en el trazado	1,0
Total.....	10,0

B1.- Abatiremos los segmentos dos a dos, **a-b** y **b-c**, sobre el plano horizontal tomando como charnelas las respectivas horizontales que pasan por sus extremos. La verdadera magnitud de los ángulos puede así medirse en las rectas abatidas.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema.	2,0
Abatimiento y obtención de uno de los ángulos.	3,0
Abatimiento y obtención del resto.	3,0
Ejecución y notación en el trazado	2,0
Total.....	10,0

B2.- Sobre la perpendicular a AB por V_1 y con $C_0B_0 = C_1B_1$ se puede hallar C_0 determinando la verdadera magnitud de la base $A_0B_0C_0$, que ayuda a encontrar C_2 y completar la proyección vertical de la pirámide.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema.	2,0
Obtención C_0 , abatimiento del vértice de la pirámide	2,0
Trazado de las proyecciones de la pirámide	5,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.....	10,0

B3.- Por cortar el plano a todas las generatrices del cono, la intersección será una elipse. El eje mayor de la misma, AB , es una recta frontal, ya que esta contenida en el plano de simetría del conjunto, que resulta ser paralelo al vertical al ser α ortogonal a él. Las proyecciones verticales de los extremos, A_2 y B_2 , se sitúan por la misma razón en las generatrices de contorno aparente del cono en su proyección vertical, siendo también inmediato localizar su proyección horizontal A_1 y B_1 . El eje menor CD , contenido en α y ortogonal a AB , ha de ser una recta de punta cuyos extremos, $C_2=D_2$, coinciden en proyección vertical con el punto medio de A_2B_2 y han sido determinados en proyección horizontal, C_1 y D_1 , con ayuda de una sección circular del cono.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema.	2,0
Obtención del eje mayor	2,0
Obtención del eje menor	4,0
Trazado del resultado y valoración de la presentación del mismo	2,0
Total.....	10,0

C1.- La pieza queda suficientemente definida con una proyección en planta y otra en alzado.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema	1,0
Correcta interpretación y representación de las medidas reales de la pieza	4,0
Correcta representación normalizada de las vistas diédricas	3,0
Valoración del trazado y ejecución	2,0
Total.....	10,0

C2.- La acotación atenderá fundamentalmente a la correcta definición dimensional de la pieza, lo que de una forma u otra requiere indicar nueve dimensiones lineales y tres radiales, distribuidas entre el alzado y la planta representada, de acuerdo con las normas y utilizando la simbología correspondiente.

Calificación orientativa:

Definición dimensional total de la pieza, sin cotas redundantes y uso de la simbología	8,0
Valoración del trazado y ejecución	2,0
Total.....	10,0

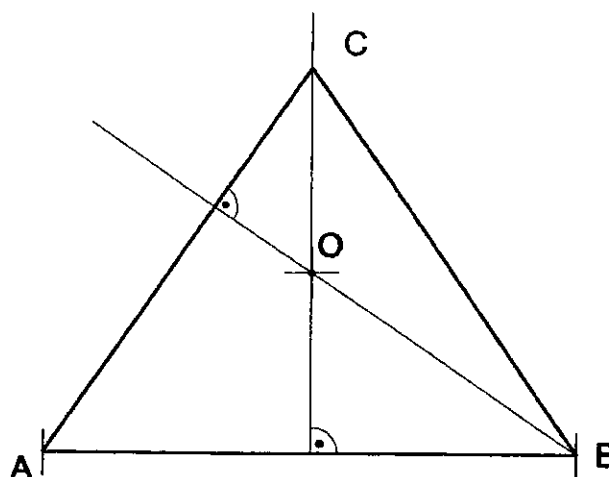
INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

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.

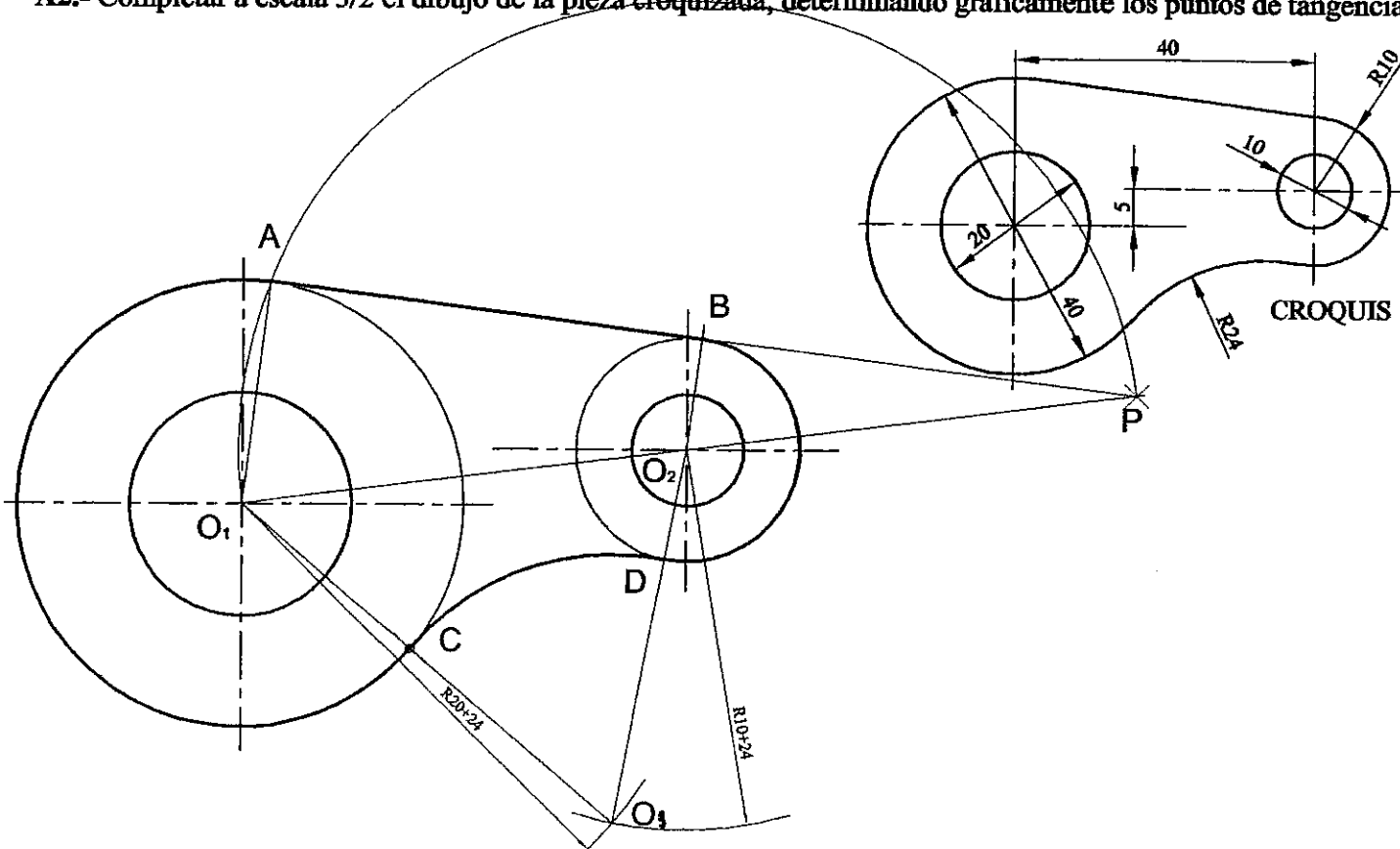
La resolución de los ejercicios se puede delinear a lápiz dejando todas las construcciones que sean necesarias. Las explicaciones razonadas (justificaciones de las construcciones) deberán realizarse, cuando se pidan, junto a la resolución gráfica. Tiempo de ejecución: 120 minutos.

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

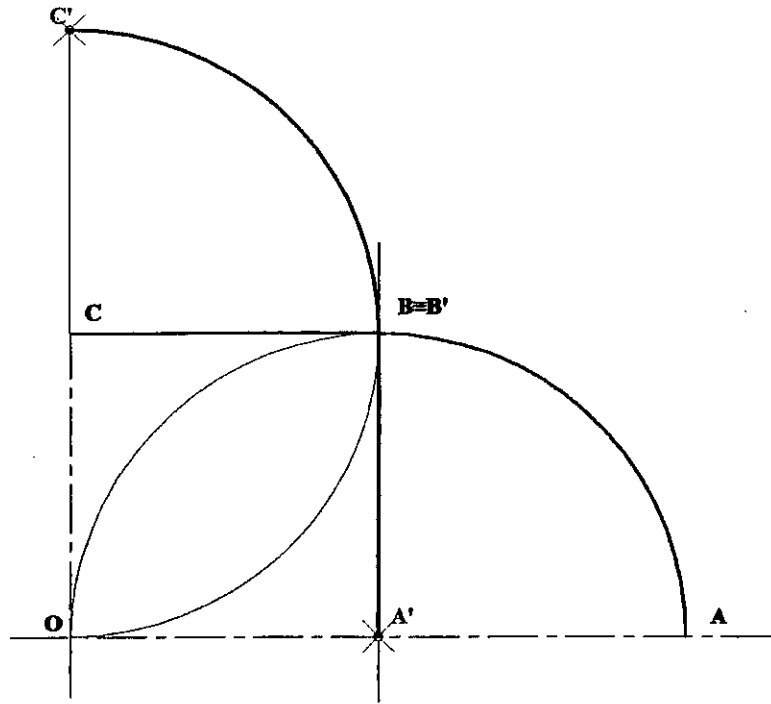
A1.- Completar el triángulo ABC del que se conoce la posición del lado AB y el ortocentro O.



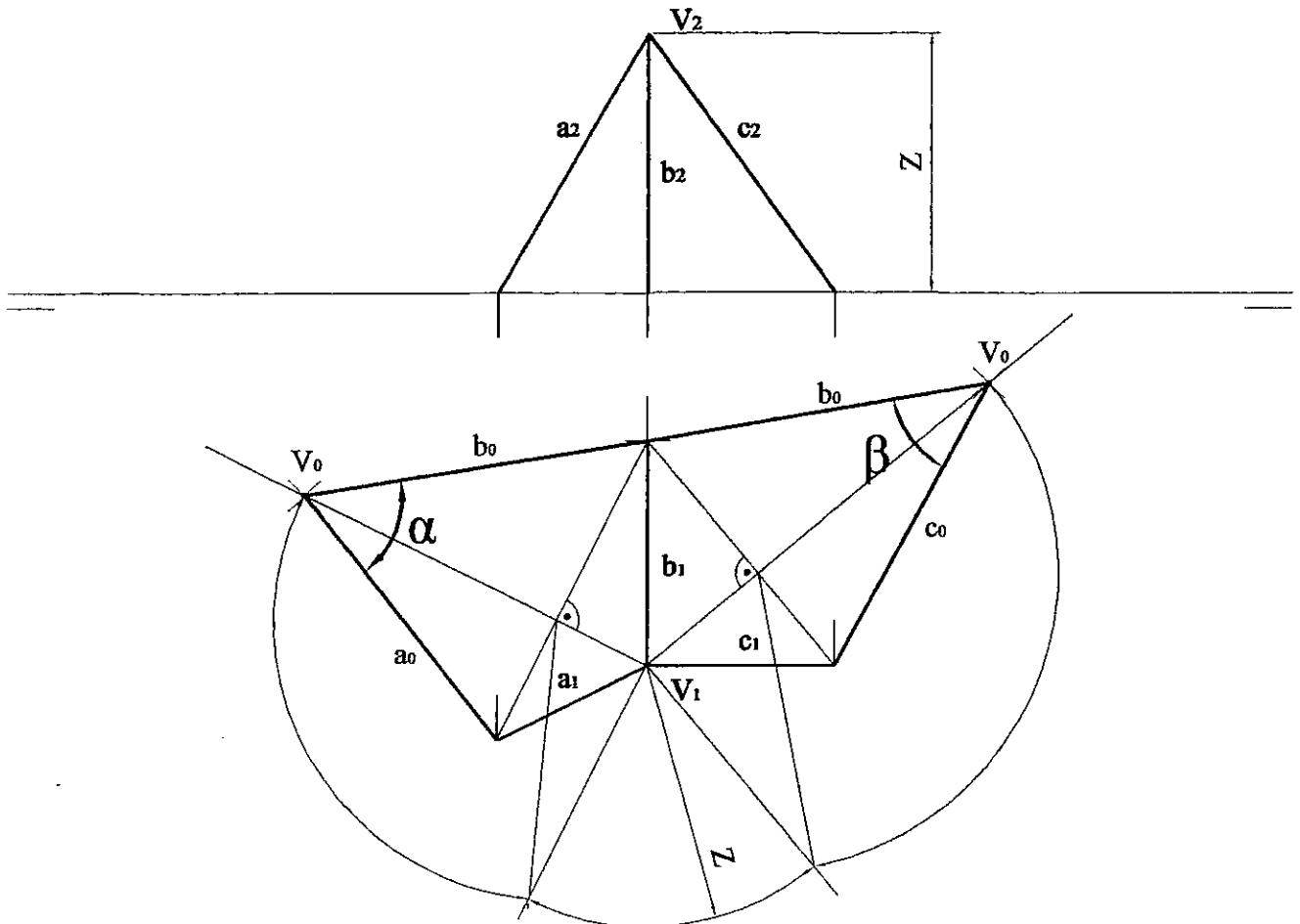
A2.- Completar a escala 3/2 el dibujo de la pieza croquizada, determinando gráficamente los puntos de tangencia.



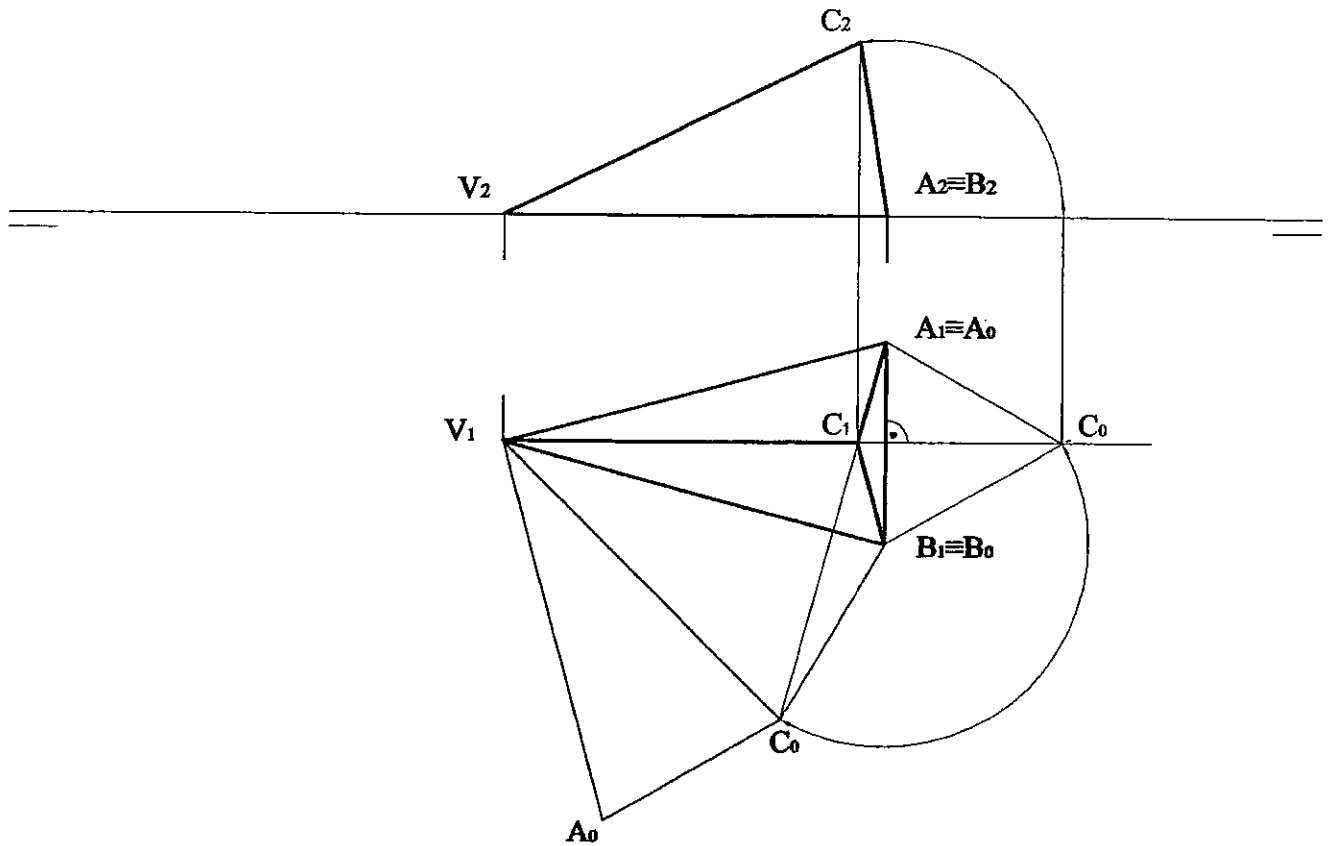
A3.- Determinar gráficamente la figura, $A'B'C'$, transformada de la ABC , en la inversión de centro O y potencia OB^2 .



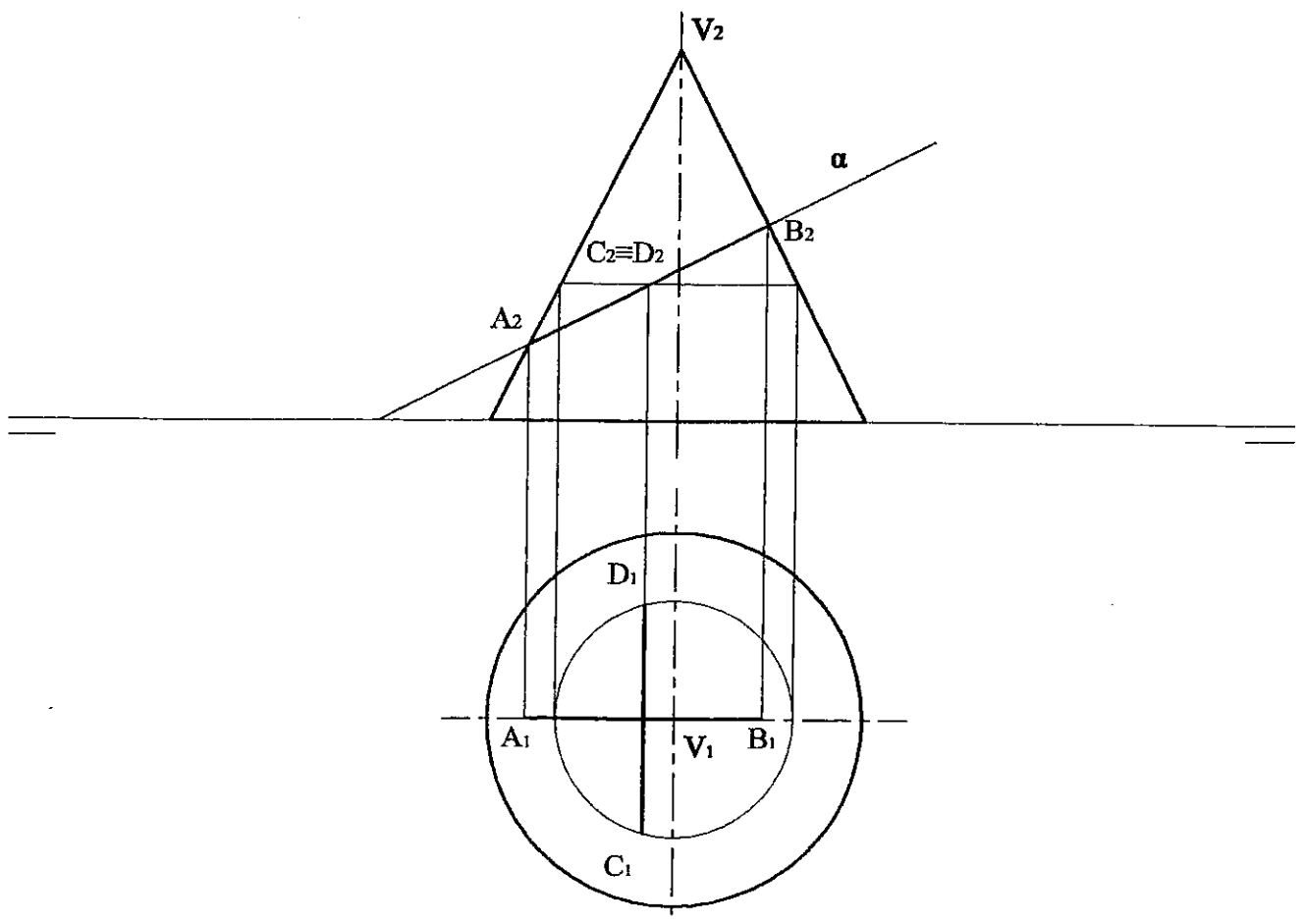
B1.- Determinar los ángulos que forma el segmento b con los segmentos a y c .



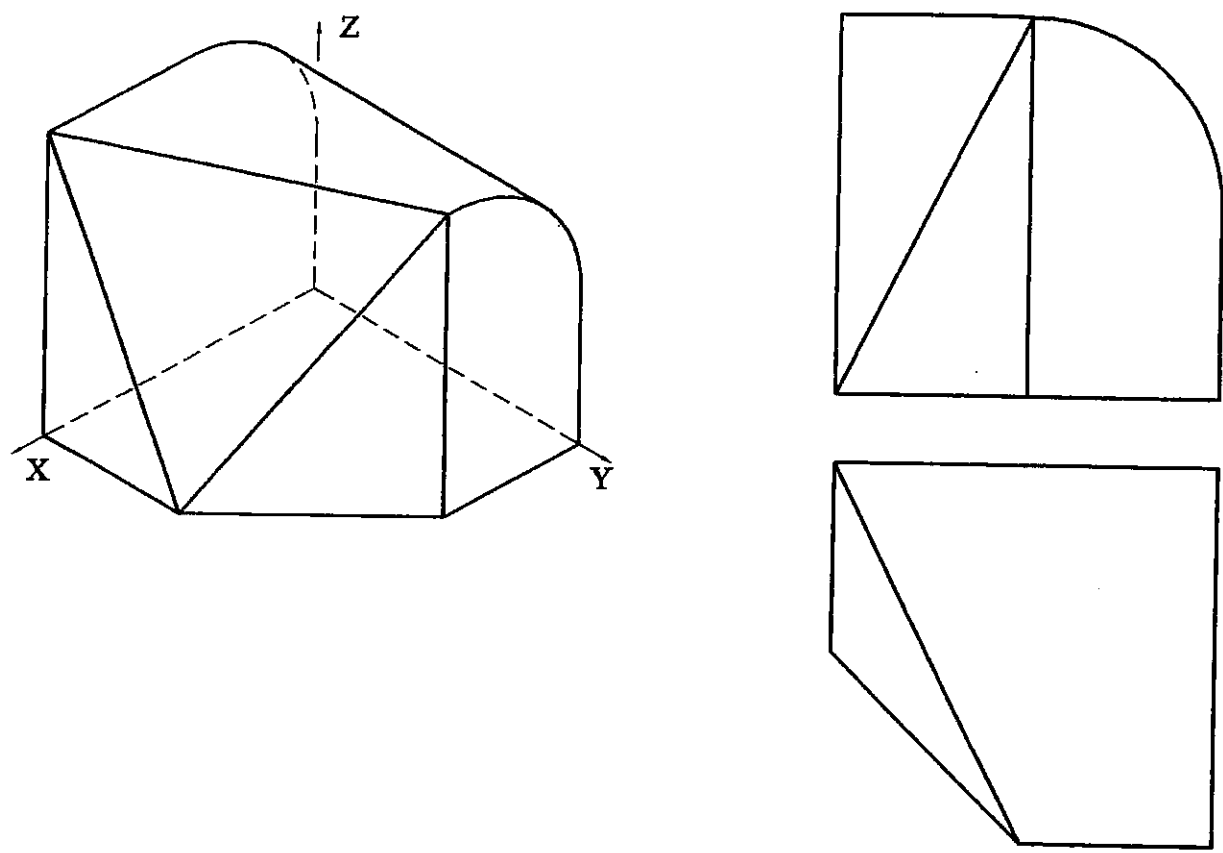
B2.- Construir las proyecciones de la pirámide regular **VABC** de la que se conoce el desarrollo $V_1A_0B_0C_0$ y cuya cara lateral **VAB** está situada en el plano horizontal.



B3.- Determinar, por sus ejes principales, la sección que el plano proyectante α produce en el cono de revolución representado.



C1.- Representar en sistema diédrico, con las vistas que se consideren necesarias, la pieza adjunta dada en perspectiva isométrica.



C2.- Acotar, según normas, la pieza representada.

