



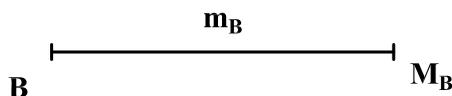
INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

El alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder gráficamente a las cuestiones de la opción elegida. Los ejercicios **se deben delinear a lápiz**, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica.

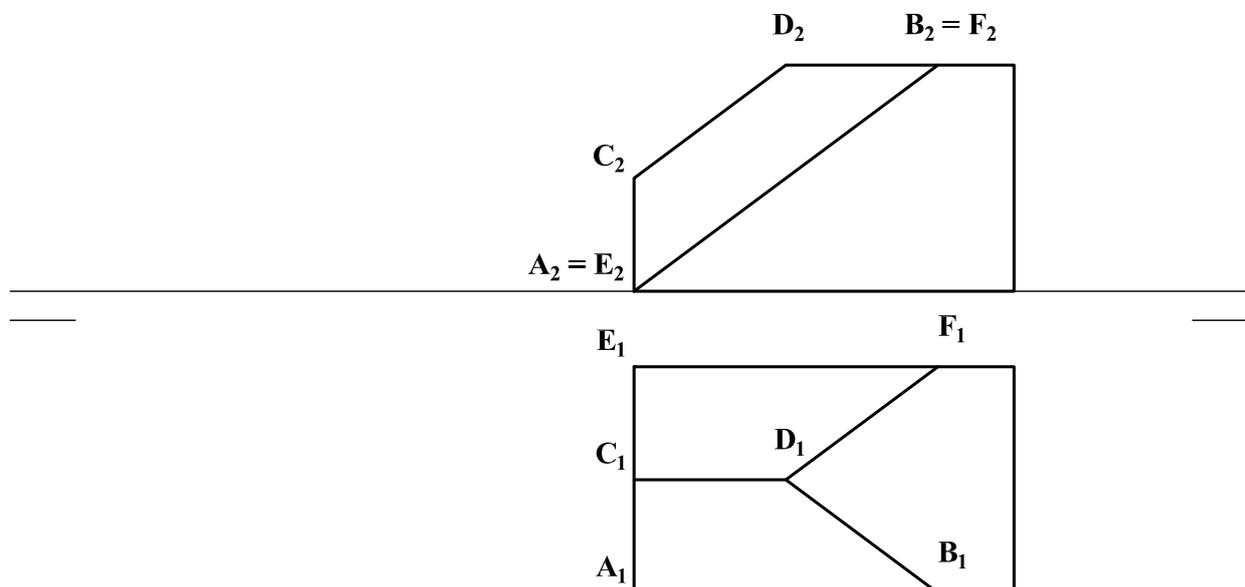
CALIFICACIÓN: Cada pregunta se valora con 2,5 puntos. TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

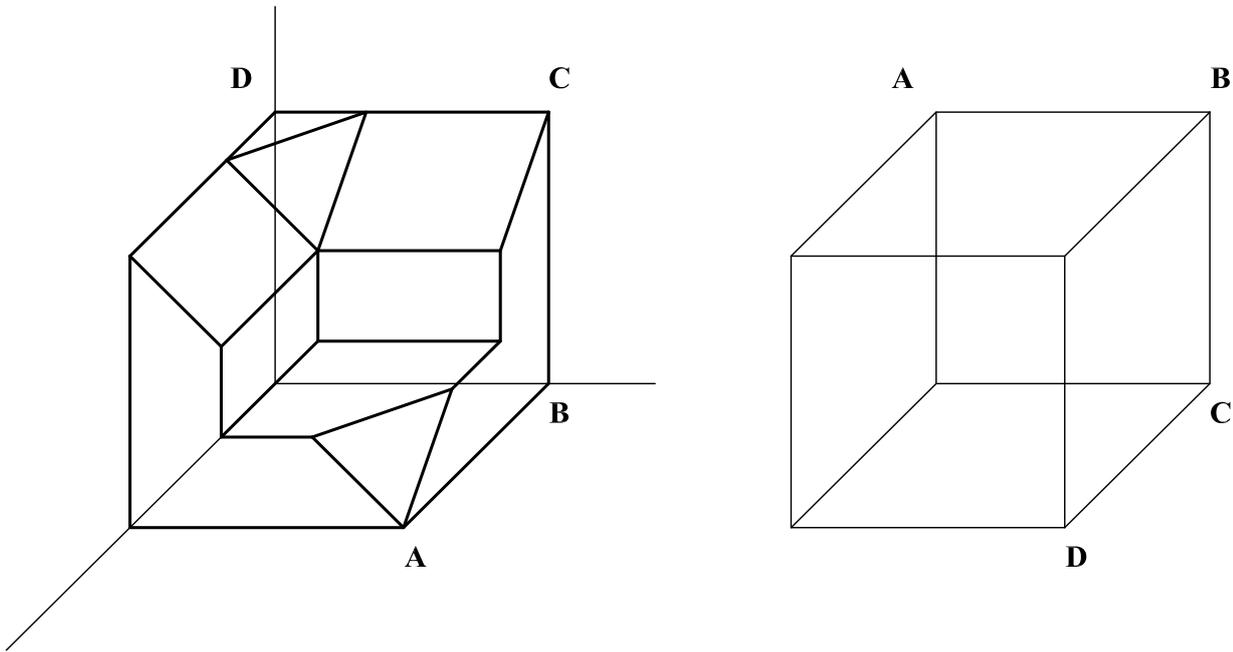
A1.- Construir un triángulo isósceles **ABC**, dada su mediana **m_B** y el valor de sus ángulos **B = C = 75°**. Justificar razonadamente la construcción empleada.



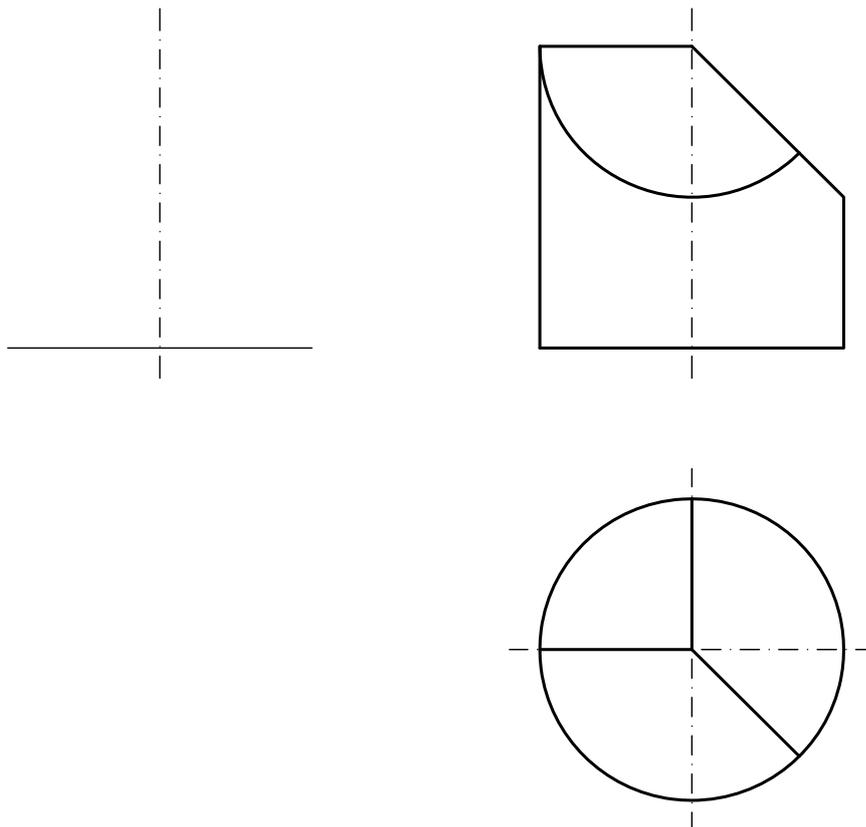
A2.- Determinar gráficamente la verdadera magnitud del ángulo que forman los planos **ABCD** y **CDEF**, en la pieza dada.



A3.- Representar, en la posición sugerida en el gráfico, la pieza que complementa a la dada para formar un cubo.



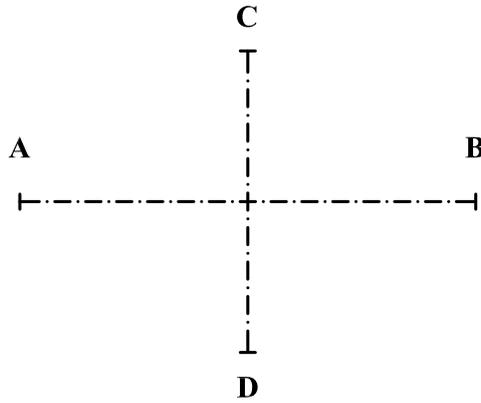
A4.- Completar la representación de la pieza añadiendo la vista lateral derecha. Acotar la pieza para su correcta definición dimensional.



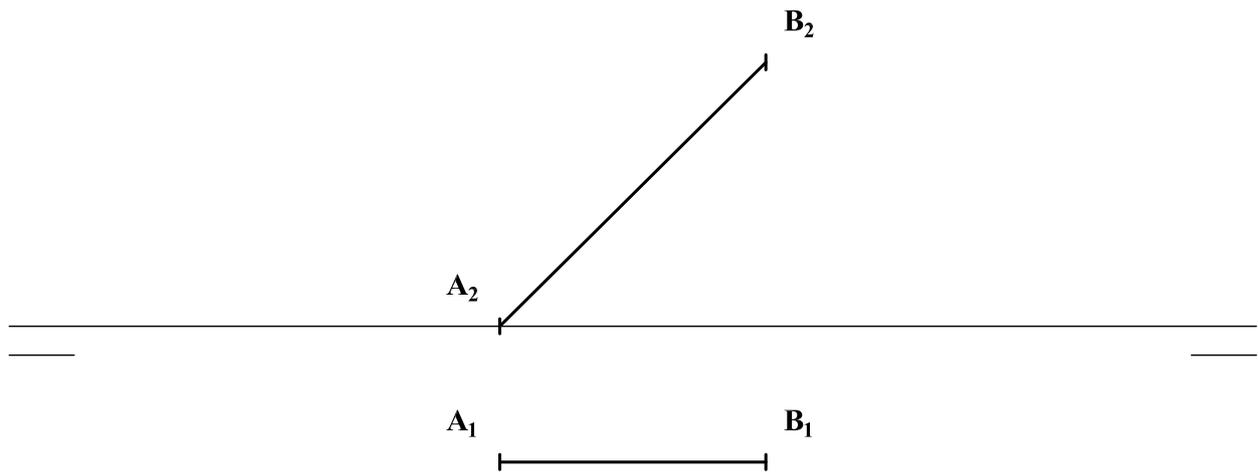
OPCIÓN B

B1.- Dada una elipse por sus ejes, **AB** y **CD**, trazar por el punto **P** las tangentes a ella, señalando los puntos de tangencia. Justificar razonadamente la construcción empleada.

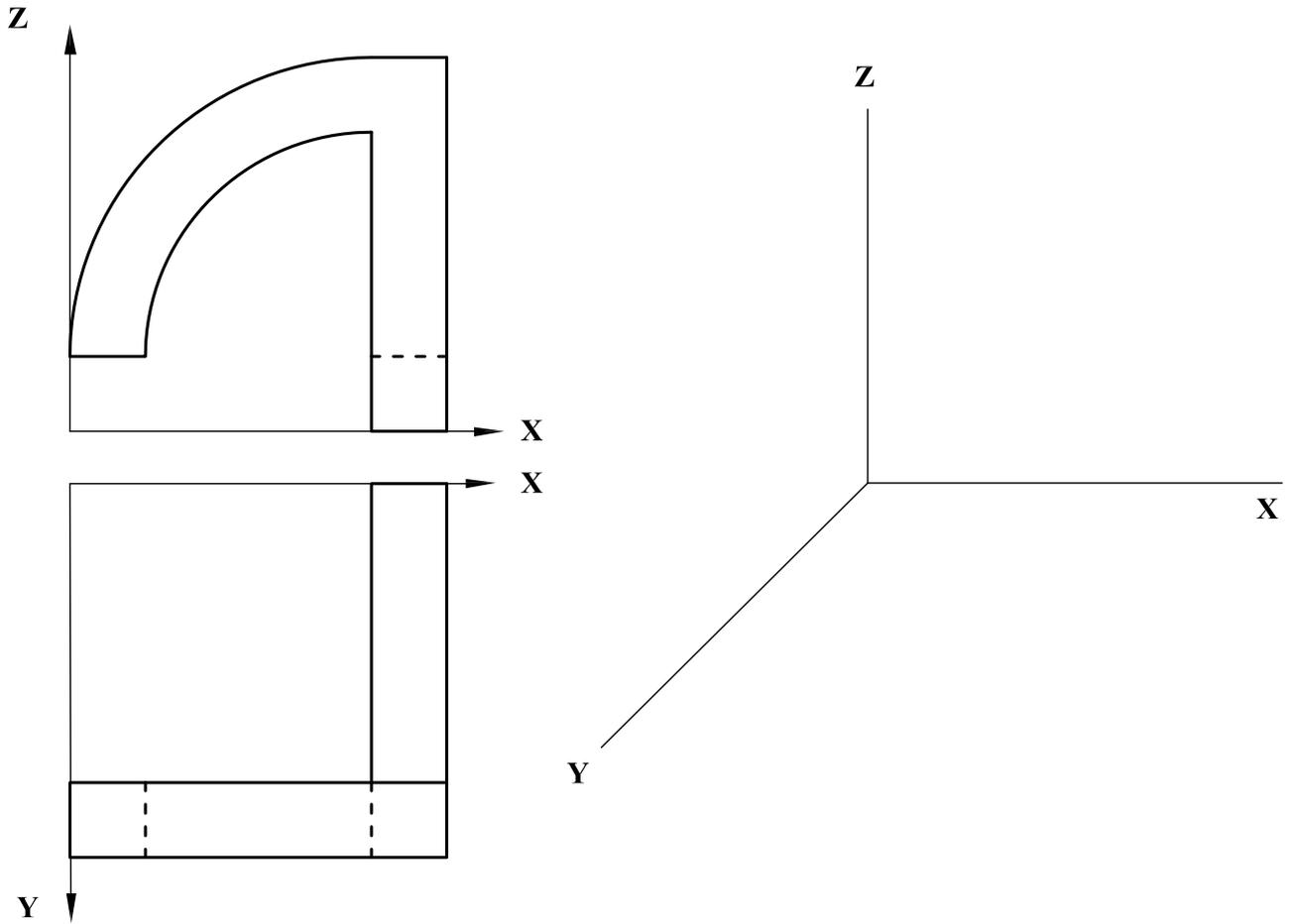
P
+



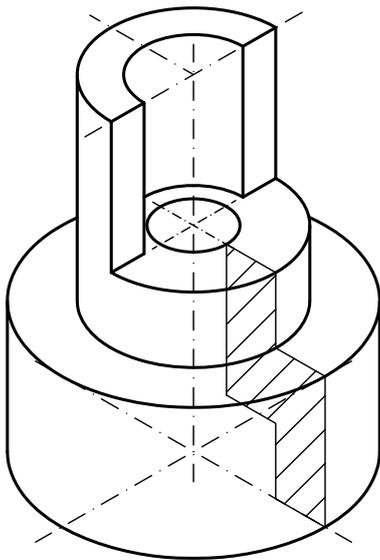
B2.- Representar el tetraedro regular **ABCD** cuya cara **ABC** es proyectante vertical. Diferenciar entre aristas vistas y ocultas.



B3.- Representar, en la perspectiva caballera sugerida, la pieza dada en diédrico, $C_Y = 1$, indicando únicamente las aristas vistas.



B4.- Representar en diédrico, incluyendo los cortes que se consideren necesarios, la planta y el alzado de la pieza dada como dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción). Acotar la pieza para su correcta definición dimensional.



DIBUJO TÉCNICO II

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y SOLUCIONES OPCIÓN A

A1.- Sobre la mediana m_B puede determinarse el baricentro G del triángulo conociendo sus relaciones métricas características, $BG = 2GM_B = 2/3 BM_B$. El punto C puede entonces hallarse en el arco capaz de 75° sobre la mediana BM_B , pues $\angle C = \angle BCM_B = 75^\circ$, y a una distancia de G conocida, $CG = BG$, al ser isósceles el triángulo. Hallado C la determinación de A es inmediata.

Calificación orientativa:

Arco capaz de 75°	0.50
Obtención del baricentro G	0.50
Obtención del vértice C	0.50
Obtención del vértice A	0.50
Explicación y valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

A2.-El ángulo solicitado puede observarse en verdadera magnitud al proyectar el espacio en la dirección CD , común a los planos $ABCD$ y $CDEF$; lo que, por ser CD frontal y estar C_2D_2 en verdadera magnitud, puede realizarse con un cambio de plano horizontal, dando una nueva vista auxiliar simple en dirección C_2D_2 .

En la solución propuesta se ha optado, sin embargo, por cortar ambos planos con un tercer plano α , ortogonal a CD , que, por ser CD frontal, resulta proyectante vertical, lo que facilita la determinación de las intersecciones, r y s , y su abatimiento para colocar en verdadera magnitud del ángulo solicitado, $\phi = \angle rs$.

Calificación orientativa:

Determinación de un plano perpendicular a CD	0.50
Obtención de las rectas intersección r y s	0.75
Abatimiento del plano r - s	1.00
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

A3.-El ejercicio requiere la correcta comprensión de los espacios negativos o huecos tridimensionales.

Con el mismo sistema de representación, utilizando las referencias dadas y con la misma escala, se representará en correcta posición el vacío que completaría el cubo; limitándose la operatividad al cuidado del paralelismo entre las líneas que lo sean.

Calificación orientativa:

Representación y posicionado de los triángulos.....	0.50
Correcta visualización y posición de los planos proyectantes.....	0.50
Construcción del elemento central en correcto tamaño	0.50
Posición escala y dimensiones correctas.....	0.50
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

A4.-El ejercicio requiere una mínima capacidad de visualización espacial y de definición de las vistas normalizadas para representar correctamente el objeto dado.

Calificación orientativa

Posición correcta de la vista solicitada	0.50
Definición de la geometría de la pieza	0.50
Reconstrucción del ángulo de los planos inclinados.....	0.50
Acotación necesaria, conforme a normativa (4 cotas).....	0.75
Valoración del trazado y ejecución.....	0.25
Total.....	2.50

OPCIÓN B

B1.- Considerada la elipse como lugar geométrico de los puntos equidistantes de un punto fijo F' , foco de la elipse, y una circunferencia dada, c_f , focal de la misma de centro F y radio $2a = AB$; las tangentes buscadas serán las mediatrices de los segmentos MF' y NF' , donde M y N están sobre la circunferencia focal c_f y son tales que $PM = PN = PF'$, pues solo así pueden contener un solo punto de dicho lugar geométrico. Así pues, para resolverlo hallamos los focos, dibujamos una circunferencia focal c_f y un arco con centro en P y radio hasta el otro foco, determinando M y N . Los puntos de tangencia T_1 y T_2 estarán en la intersección de las tangentes con los segmentos MF' y NF' . La resolución del ejercicio por afinidad sería igualmente factible.

Calificación orientativa:

Obtención de los focos.....	0.50
Circunferencia focal, con obtención de M y N	0.50
Tangentes mediatrices por P	0.50
Obtención de puntos de tangencia, T_1 y T_2	0.50
Explicación razonada, valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

B2.-El ejercicio requiere el cálculo de la altura de una cara y la altura del tetraedro a partir de la verdadera magnitud conocida del lado, así como el correcto emplazamiento de las mismas, considerando las particularidades de su posición respecto a los planos de proyección.

Calificación orientativa:

Determinación de los elementos principales.....	0.50
Correcto emplazamiento de la base.....	0.50
Altura principal perpendicular a la base.....	0.50
Representaciones adecuadas en ambas proyecciones, incluyendo visibilidad.	0.50
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

B3.-Valoración de la capacidad de visualización espacial y representación de la perspectiva, correcta situación de la pieza según los ejes del sistema.

Calificación orientativa:

Posición correcta de la pieza.....	1.00
Correctas dimensiones y tangencias.....	1.00
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50

B4.-Representación normalizada de planta y alzado-sección con acotación suficiente en posición y simbolización normalizada. Un total de nueve cotas (no redundantes) definen dimensionalmente la pieza.

Calificación orientativa

Representación completa de la planta	0.50
Representación completa del alzado-sección.....	0.75
Acotación necesaria y según norma.....	0.75
Valoración del trazado y ejecución.....	0.50
Total.....	2.50