



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

PARA LOS MAYORES DE 25 AÑOS

AÑO 2010

FASE
ESPECÍFICA

MATERIA: DIBUJO TÉCNICO

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

El alumno deberá escoger **una** de las dos opciones y responder a **todas** las cuestiones de la opción elegida. El valor de cada ejercicio es el mismo para cada uno de ellos.

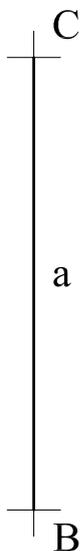
Los ejercicios se pueden delinear a lápiz, debiéndose dejar todas las construcciones que sean necesarias.

La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica.

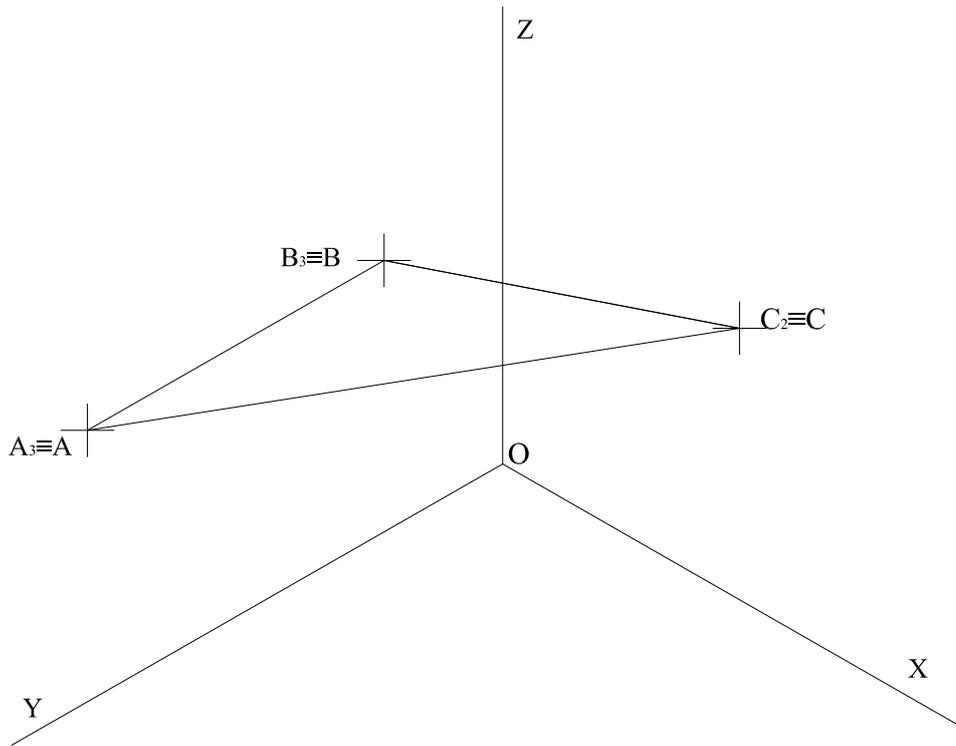
TIEMPO: 1 Hora y 15 minutos

OPCIÓN A

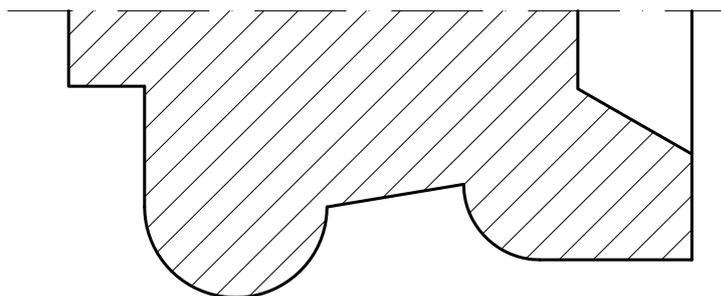
A1.- Dibujar los triángulos **ABC** que tengan de lado **a**; ángulo $\hat{A}=45^\circ$ y lado **c=80 mm**.



A2.- Hallar en verdadera magnitud la longitud de los lados del triángulo **ABC**, paralelo al plano **XOY**.

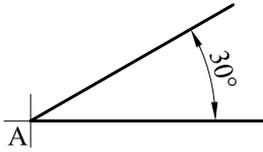


A3.- Completar la pieza de revolución dada y acotarla.

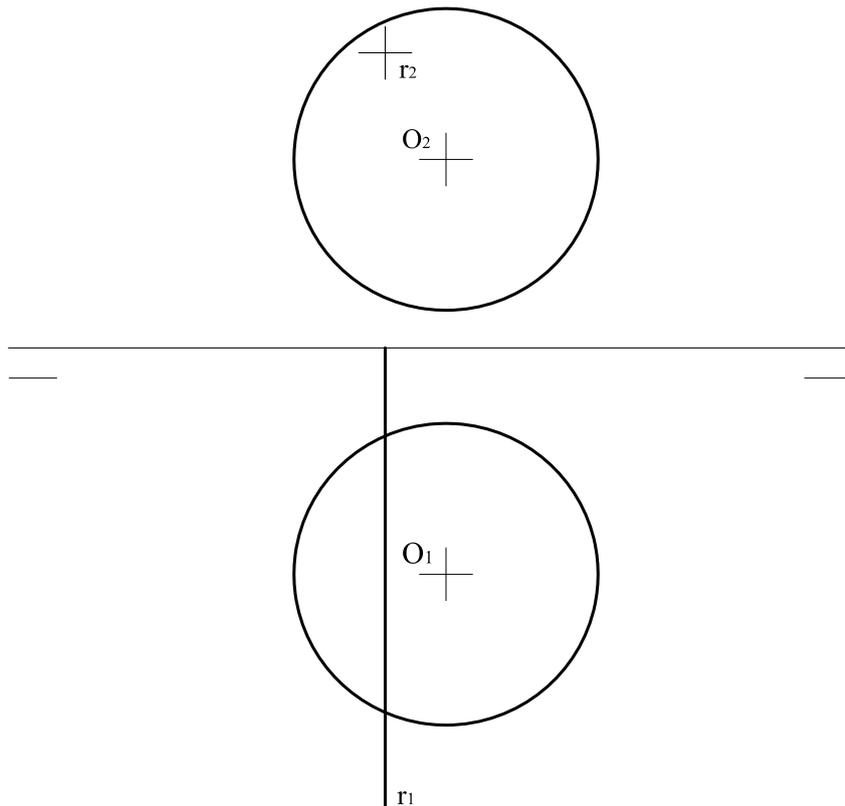


OPCIÓN B

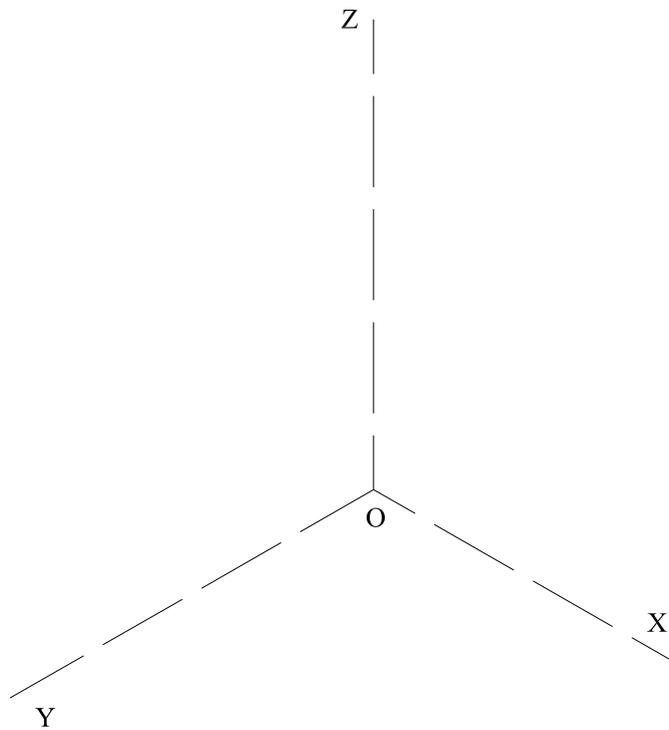
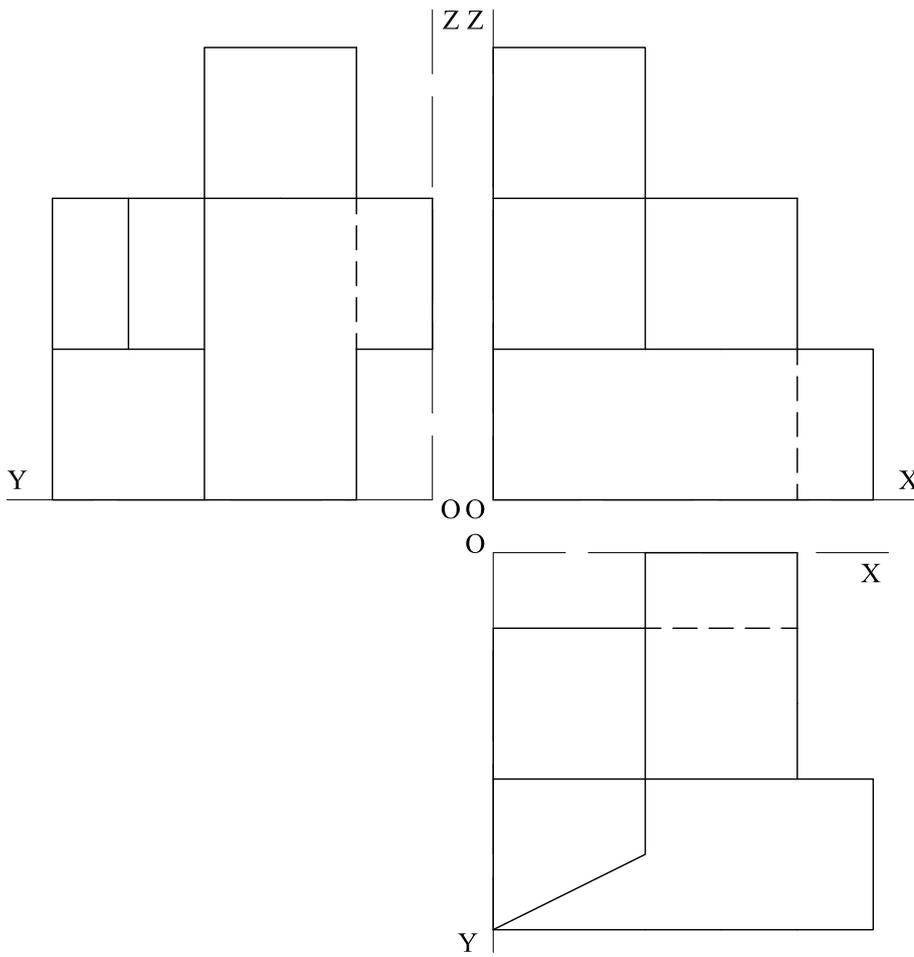
B1.- Dibujar el triángulo **ABC** del que se conoce el ángulo $\hat{A} = 30^\circ$, el valor de la altura $h_a = 60\text{mm}$. y el lado **AB** tiene una longitud doble que el lado **AC**.



B2.- Hallar la intersección de la recta **r** con la esfera de centro **O**.



B3.- Representar en *dibujo isométrico* la pieza adjunta que se representa en diédrico (dibujar líneas ocultas).



DIBUJO TÉCNICO

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Opción A

A1.- El vértice **A** estará en el **lugar geométrico** que abarca el lado **a**, del triángulo buscado, con una amplitud de 45° ; y que no es otro que el **arco capaz**. Desde el vértice **B** trazaremos el arco de circunferencia de radio la medida del lado **c** que se nos da como dato. La intersección de este arco con el arco capaz, fija los dos puntos (vértices **A**) que cumplen la condición buscada; y que en su unión, con los dos vértices **B** y **C**, lleva a los dos triángulos solución.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema	3,0
Determinación de un vértice A y uno de los triángulos	4,0
Determinación del otro triángulo	2,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.... ..	10,0

A2.- Proyectamos el triángulo **ABC** sobre el plano horizontal. Si abatimos el plano **XOY** utilizando como charnela el lado **DE**, de un triángulo fundamental, perpendicular al eje **Z**, obtenemos los ejes abatidos **Xo** e **Yo**. Entre el triángulo proyectado **A₁B₁C₁** y su abatimiento se establece una afinidad de eje **DE** y dirección de afinidad **OOo** que nos dará el triángulo abatido y en verdadera magnitud **A₀B₀C₀**.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema	2,0
Abatimiento de uno de los lados del triángulo	4,0
Determinación de los otros dos lados	3,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.... ..	10,0

A3.- Se ha de completar la pieza correctamente indicando sus líneas ocultas. Se buscará la correcta definición dimensional de la pieza lo que en principio requiere cuatro cotas lineales, dos de radio, seis de diámetro, una angular y otra de conicidad. Se ha de valorar la adecuada elección y disposición de las cotas, el correcto uso de símbolos como los de diámetro radio y conicidad, y evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas.

Calificación orientativa:

Completar la pieza correctamente con las líneas ocultas	5
Definición dimensional total de la pieza, evitando cotas redundantes	3,0
Colocación adecuada de las cotas en las vistas según normas	1,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.... ..	10,0

Opción B

B1.- Apoyándonos en el vértice **A** y ángulo apuntado, podemos trazar dos lados que cumplan una de las condiciones pedidas del triángulo, en los que la distancia **AM** sea doble de la distancia **AN**. Uniendo todos estos puntos obtendremos un triángulo previo **AMN**. Para que se cumpla la condición de que la altura **ha** del triángulo sea la que nos piden, trazaremos la altura desde el vértice **A** perpendicular a **MN**; y llevaremos sobre ella la distancia pedida de **60 mm**. Desde el pié de esta altura trazaremos la paralela al lado **MN**, que en su intersección con la prolongación de los lados **AM** y **AN** nos darán los vértices **B** y **C** del triángulo pedido **ABC**.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema	3,0
Determinación de M y N	3,0
Determinación de la condición de altura y vértices B y C	3,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.... ..	10,0

B2.- La recta **r**, que interseca a la esfera de centro **O**, es una recta de punta paralela al plano horizontal. Un plano paralelo a éste y que contenga a la recta, seccionará a la esfera por un paralelo que es la circunferencia **C** de proyecciones horizontal y vertical **C₁** y **C₂** respectivamente. La intersección de la recta **r** con esta circunferencia **C** nos darán los puntos **I** y **J** buscados.

Calificación orientativa:

Comprensión del problema	2,0
Determinación de la circunferencia intersección	3,0
Determinación de los puntos intersección	4,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.... ..	10,0

B3.- Al pedirse un *dibujo isométrico* no será necesario aplicar ningún coeficiente de reducción. Se valorará la correcta disposición de la pieza respecto los ejes de referencia.

Calificación orientativa:

Correcta dimensionalidad y posición	2,0
Correcta interpretación de la pieza	6,0
Determinación de las líneas ocultas	1,0
Valoración del trazado y ejecución	1,0
Total.... ..	10,0