



**UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
Curso 2024-2025

**MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II**

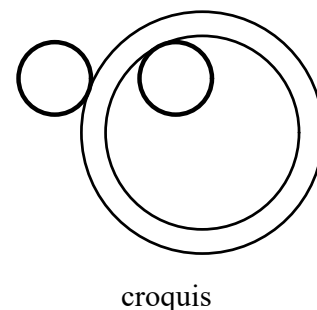
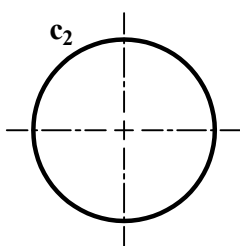
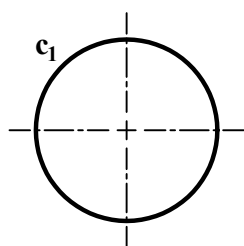
**INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN**

Después de leer atentamente el examen, responda gráficamente a las Preguntas 1, 2, 3 y 4, todas con posibilidad de elección.

TIEMPO Y CALIFICACIÓN: 90 minutos. Cada una de las preguntas se calificará sobre **2,5 puntos**. Las propuestas 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.

**Pregunta 1.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (1.1 o 1.2)

**1.1.-** Determinar las circunferencias concéntricas de radios 32 y 40 mm que son tangentes a las circunferencias dadas. Elegir la solución cuyo centro esté dentro de los límites del dibujo.

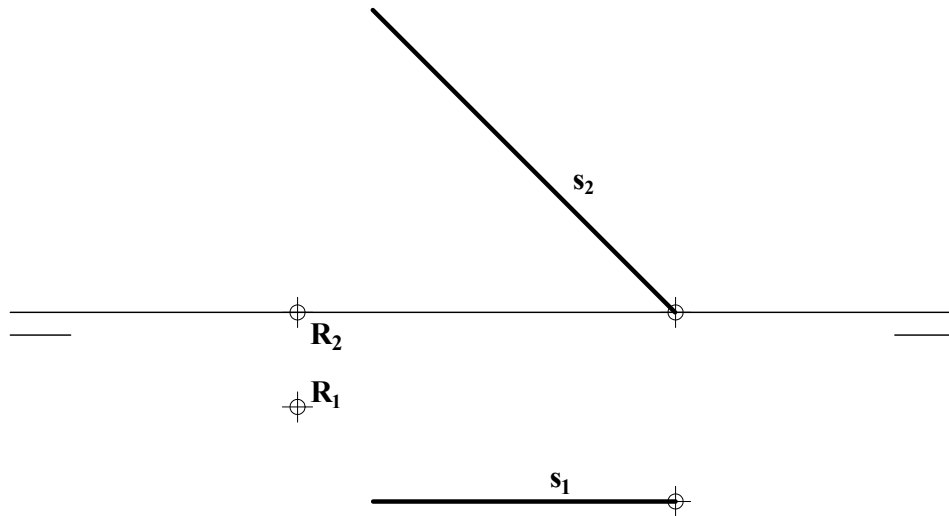


**1.2.-** Trazar las rectas tangentes a una hipérbola desde un punto exterior **P** y sus puntos de tangencia dados los focos **FF'** y el eje real **AA'** de la misma.

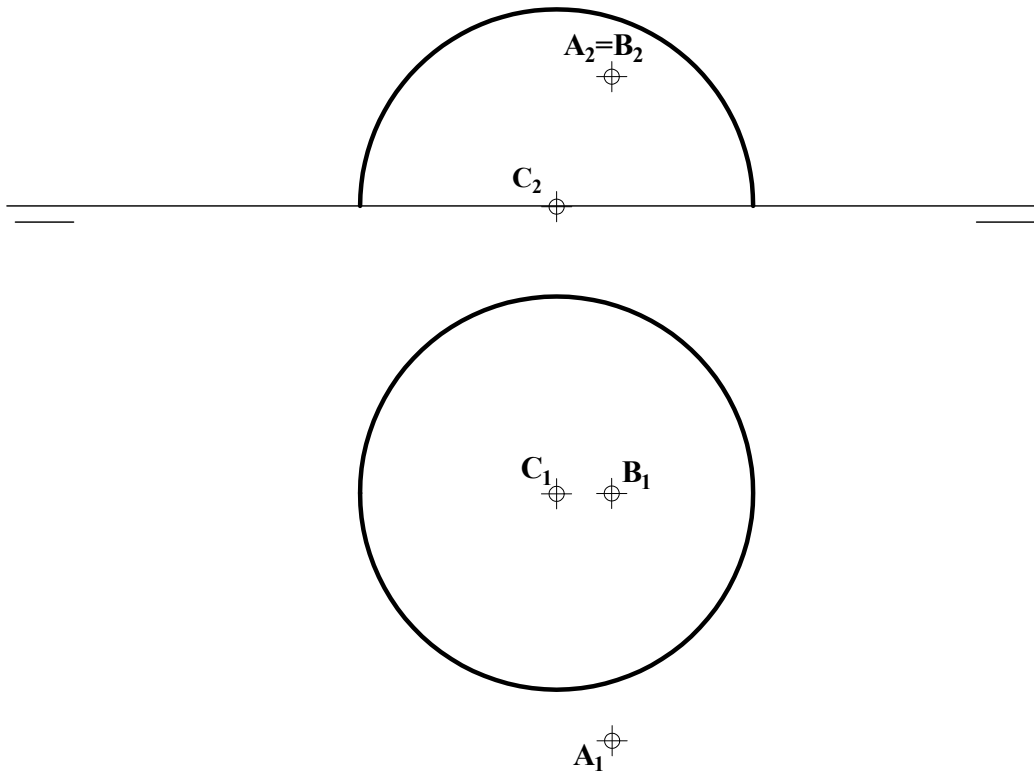


**Pregunta 2.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (2.1 o 2.2)

**2.1.-** Determinar la distancia del punto **R** a la recta **s**.

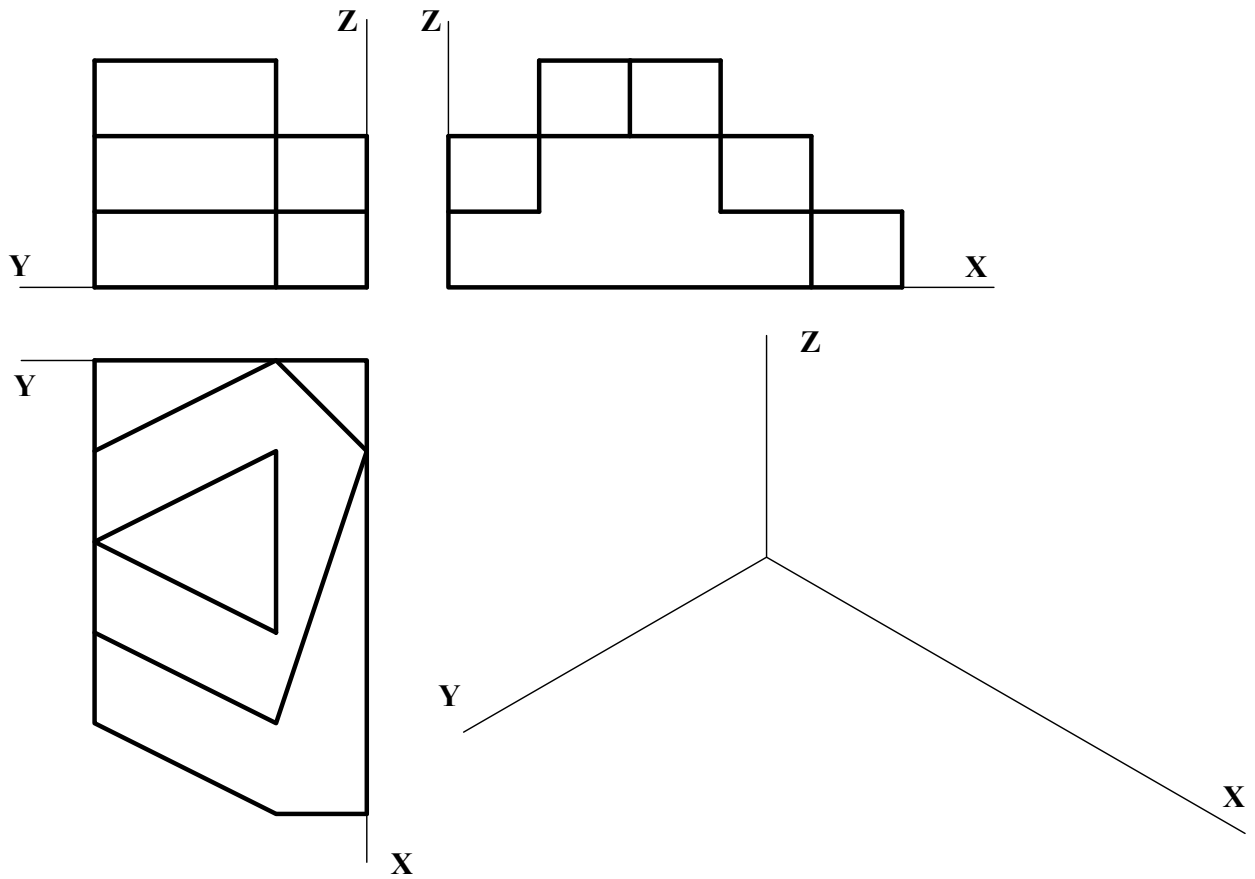


**2.2.-** Determinar los puntos de intersección de la recta definida por los puntos **A** y **B** con la esfera dada de centro **C**, diferenciando partes vistas y ocultas.

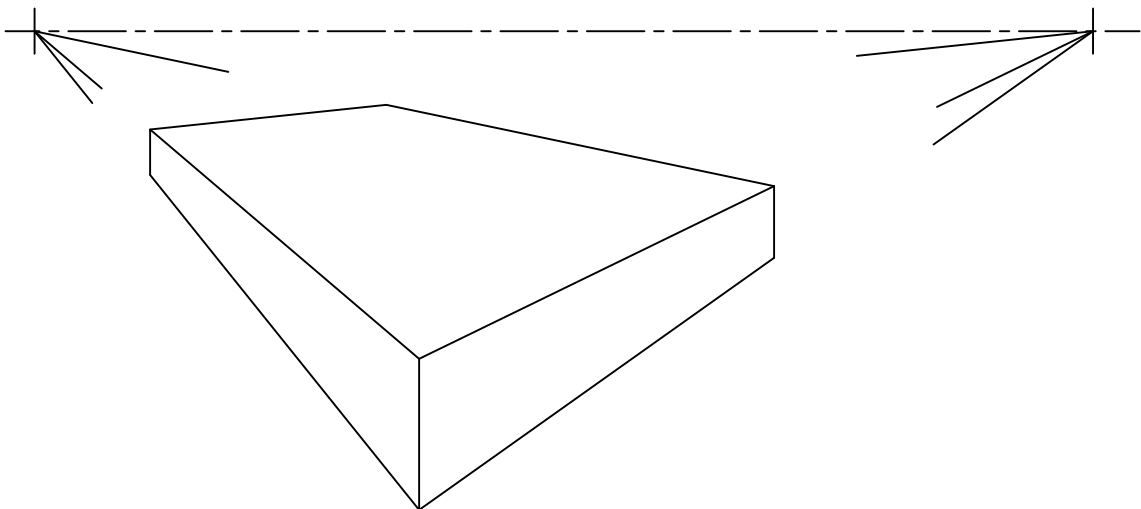


**Pregunta 3.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (3.1 o 3.2)

**3.1.-** Representar en dibujo isométrico, sin considerar coeficientes de reducción, el edificio dado por sus vistas. Representar únicamente las aristas vistas.

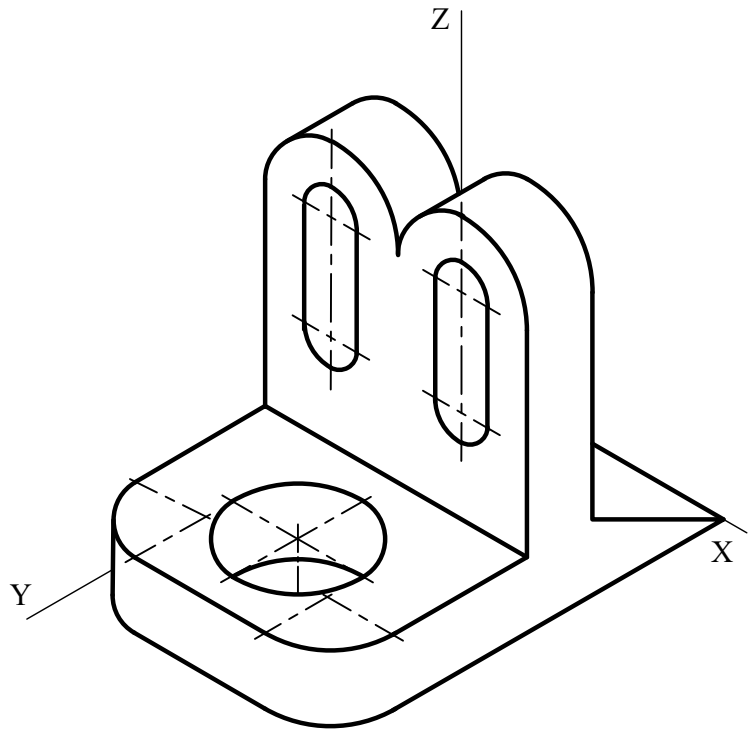


**3.2.-** Sobre la cara superior del prisma rectangular de  $3 \times 3 \times 1$  (ortopedro) representado en el enunciado, sitúese otro prisma rectangular de dimensiones  $1 \times 1 \times 3$ , con su base debidamente centrada en aquella.

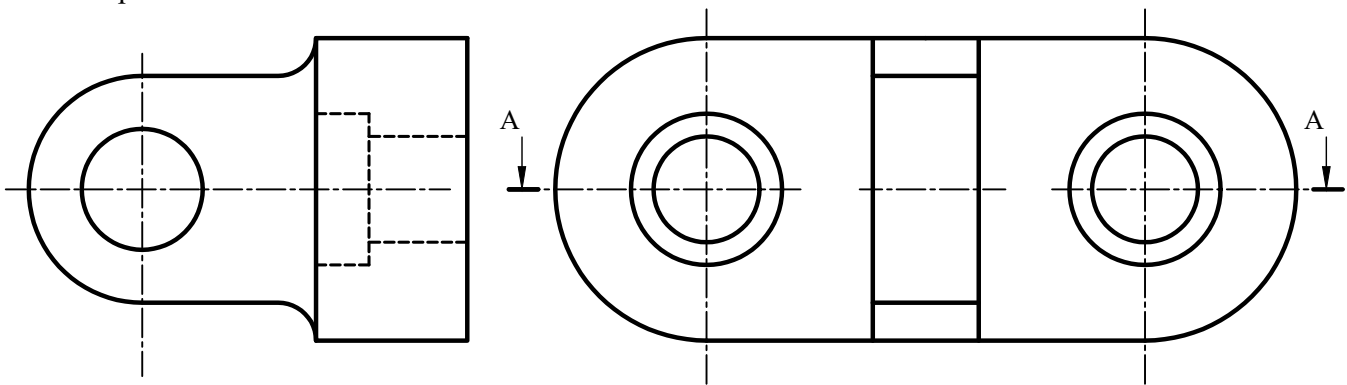


**Pregunta 4.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (4.1 o 4.2)

**4.1.-** Representar las tres vistas principales (alzado, planta y perfil) de la pieza dada en dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción), incluyendo las secciones que se consideren oportunas. Acotar según norma para su correcta definición dimensional, sabiendo que todos los taladros son pasantes.



**4.2.-** Dadas las vistas normalizadas de una pieza representar la vista cortada por el plano AA. Acotar según normativa para su correcta definición dimensional.



**DIBUJO TÉCNICO II**  
**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y SOLUCIONES**

**1.1.-** El centro de las circunferencias solución, de radios 32 y 40, se encontrará en sendas dilataciones concéntricas de las circunferencias dadas, de radios  $r_1 = 50 = 40+12$  y  $r_2 = 20 = 32-12$ .

**Calificación orientativa**

Determinar el centro con las dilataciones adecuadas	1,25
Determinar ambas circunferencias	1,00
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>

**1.2.** El trazado se basa en el hecho de que la diferencia de las distancias de un punto de la hipérbola a los focos es la distancia del eje  $AA' = 2a$ . Sobre la circunferencia focal, de centro  $F'$  y radio  $2a$ , se hallan  $F_1$  y  $F_2$ , simétricos de  $F$  respecto a las tangentes,  $PF_1 = PF_2 = PF$ . Las tangentes serán las mediatrices de  $FF_1$  y  $FF_2$ .

**Calificación orientativa**

Obtención de simétricos de $F$ respecto a las tangentes, $F_1$ y $F_2$	0,75
Obtención de las tangentes desde el punto $P$	0,75
Obtención de los puntos de tangencia $T_1$ y $T_2$	0,75
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>

**2.1.-** Siendo la recta  $s$  una frontal, el plano perpendicular a ella que pasa por  $R$  será proyectante vertical coincidiendo su traza con  $d_2 = RP$ ,  $d_2 \perp s_2$ . Este punto  $P$  determina la distancia  $R-r$ . A partir de las proyecciones  $d_1$  y  $d_2$  puede hallarse la verdadera magnitud pedida,  $RP$ , mediante un giro alrededor de la vertical que pasa por  $R$ .

**Calificación orientativa**

Determinación de la recta $d_2$ , ( $d_2 \perp s_2$ )	0,75
Determinación de $P_1$ y $P_2$	0,75
Cálculo de la VM de la distancia $RP$	0,75
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>

**2.2.-** Al ser  $AB$  una recta de punta, todos sus puntos coinciden en la proyección vertical con  $A_2=B_2$ . El plano horizontal que contiene a  $AB$  corta a la esfera según una circunferencia que aparece en verdadera magnitud en proyección horizontal, lo que simplifica la determinación de  $I_1$  y  $J_1$ , proyecciones horizontales de los puntos de intersección que delimitan la visibilidad.

**Calificación orientativa**

Determinación de la sección circular	0,75
Determinación de $I_1$ y $J_1$	1,00
Visibilidad de la recta (oculto entre $I$ y $J$ )	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>

3.1.- El ejercicio trata de valorar la capacidad de visualización espacial e interpretación de las vistas normalizadas de un objeto, así como la capacidad de tomar medidas reales sobre la representación. Todas las dimensiones paralelas a los ejes pueden tomarse de alguna de las vistas diédricas y transportarse directamente a la perspectiva, dado que se trata de un “*dibujo isométrico*”.

**Calificación orientativa**

Correcta representación de la pieza	1,75
Correcta orientación de la pieza	0,50
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>

3.2.- El ejercicio consiste en dividir en tres partes ‘iguales’ las aristas dadas del prisma rectangular en perspectiva cónica. La intersección de las diagonales permite hallar las proyecciones de los puntos ‘medios’ de las aristas, cuando la proporción no se conserva, como es el caso en la perspectiva cónica. La construcción adicional que se ofrece permite obtener las ‘terceras partes’ con comodidad, evitando tener que abatir o recurrir a ‘perspectividades’.

**Calificación orientativa**

Correcta división en tres partes iguales las aristas del prisma	1,00
Determinación de la altura del prisma (en su posición)	0,50
Correcta representación del prisma	0,75
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>

4.1.- La correcta definición de la pieza puede realizarse mediante tres vistas, incluyendo un corte en el alzado. Para su ejecución deben tenerse en cuenta diversos aspectos, tales como el empleo de ejes y rayado con línea fina o aristas visibles con línea gruesa. En lo referente a la acotación, se valorará positivamente la adecuada elección y disposición de las cotas, y el correcto uso de símbolos, evitando cotas redundantes o manifiestamente inadecuadas. En su conjunto la pieza queda definida con **doce** cotas. La cota de 27° puede considerarse opcional.

**Calificación orientativa**

Correcta representación de las vistas, incluyendo un corte	1,25
Número y adecuación de cotas según normalización	1,00
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>

4.2.- Se trata aquí de valorar la capacidad de interpretación de la representación y de aplicación de los convencionalismos de normalización. Las dimensiones de la pieza quedan definidas con **once** cotas.

**Calificación orientativa**

Correcta representación de la vista cortada	1,00
Número y adecuación de cotas según normalización	1,25
Valoración del trazado y la ejecución	0,25
<b>Total</b>	<b>2,50</b>



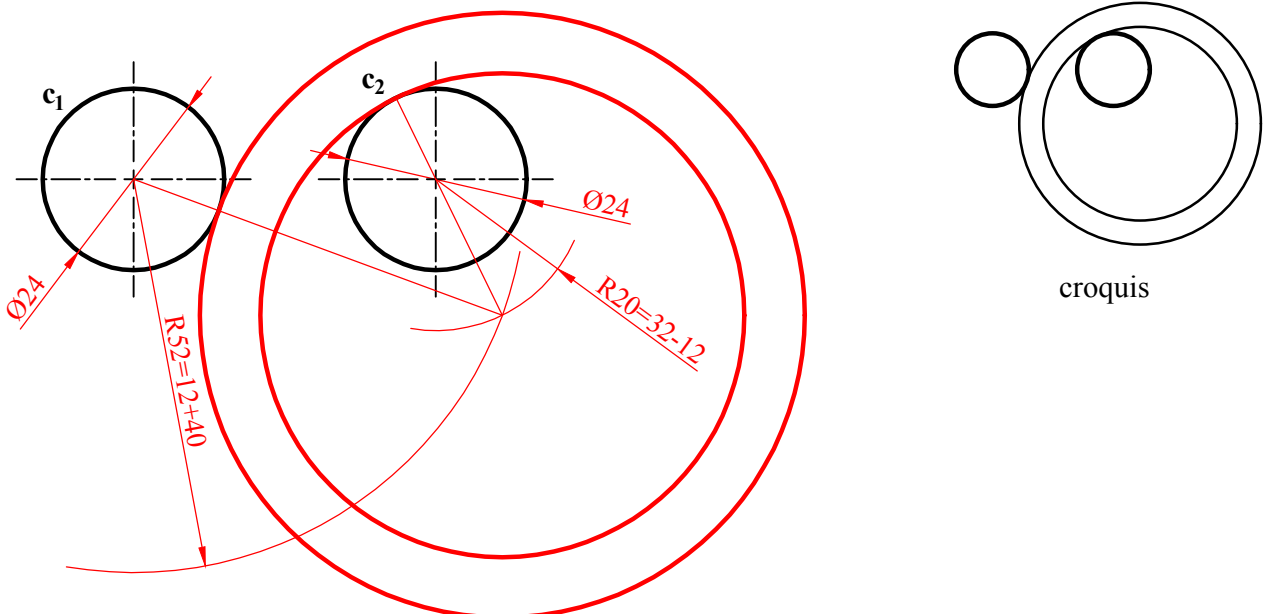
INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

Después de leer atentamente el examen, responda gráficamente a las Preguntas 1, 2, 3 y 4, todas con posibilidad de elección.

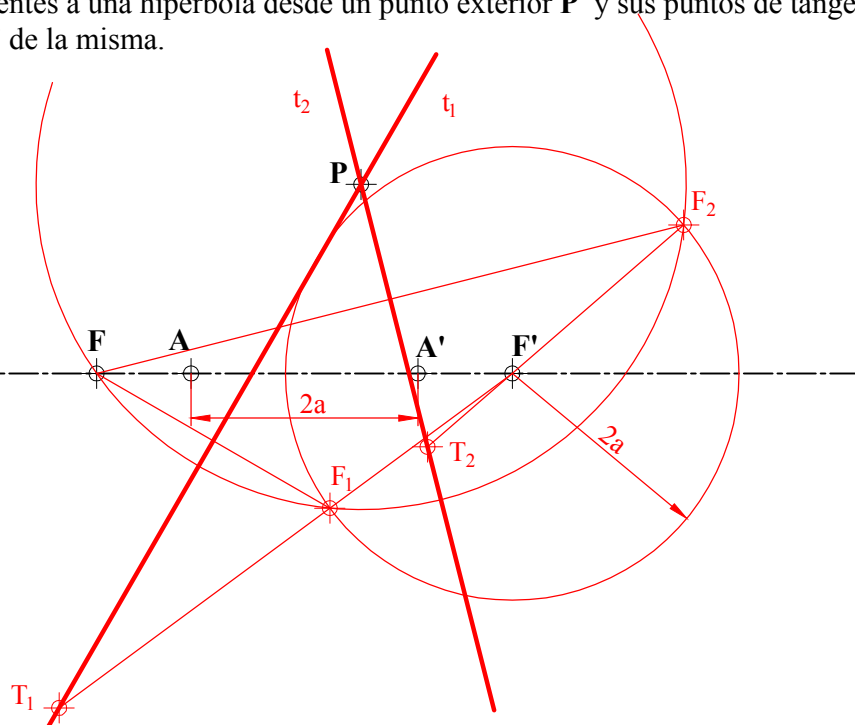
TIEMPO Y CALIFICACIÓN: 90 minutos. Cada una de las preguntas se calificará sobre **2,5 puntos**. Las propuestas se deben **delinear a lápiz**, debiendo dejarse todas las construcciones que sean necesarias. La explicación razonada (justificando las construcciones) deberá realizarse, cuando se pida, junto a la resolución gráfica.

**Pregunta 1.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (1.1 o 1.2)

**1.1.-** Determinar las circunferencias concéntricas de radios 32 y 40 mm que son tangentes a las circunferencias dadas. Elegir la solución cuyo centro esté dentro de los límites del dibujo.

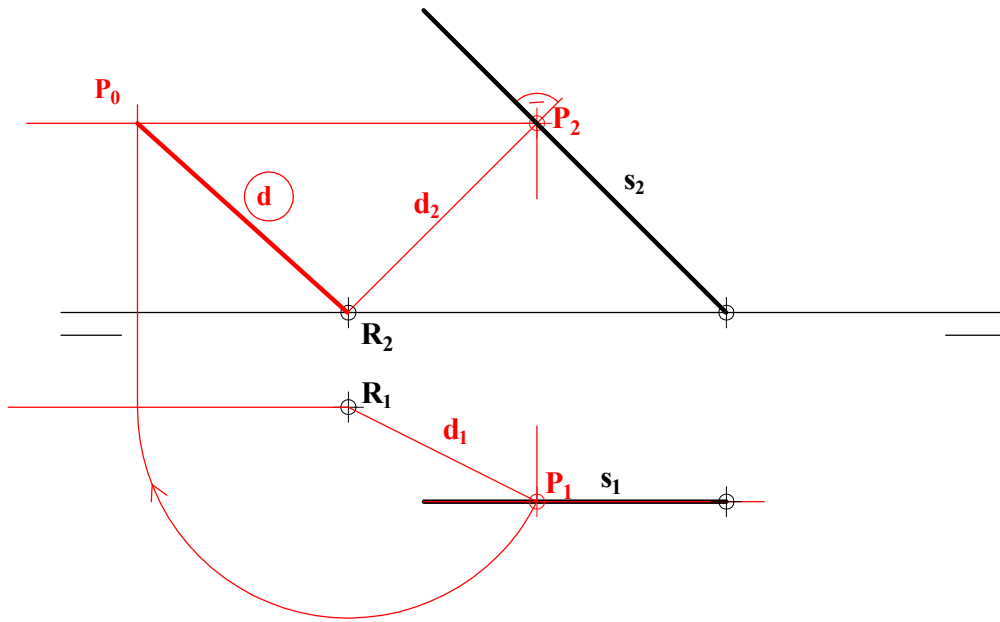


**1.2.-** Trazar las rectas tangentes a una hipérbola desde un punto exterior **P** y sus puntos de tangencia dados los focos **FF'** y el eje real **AA'** de la misma.

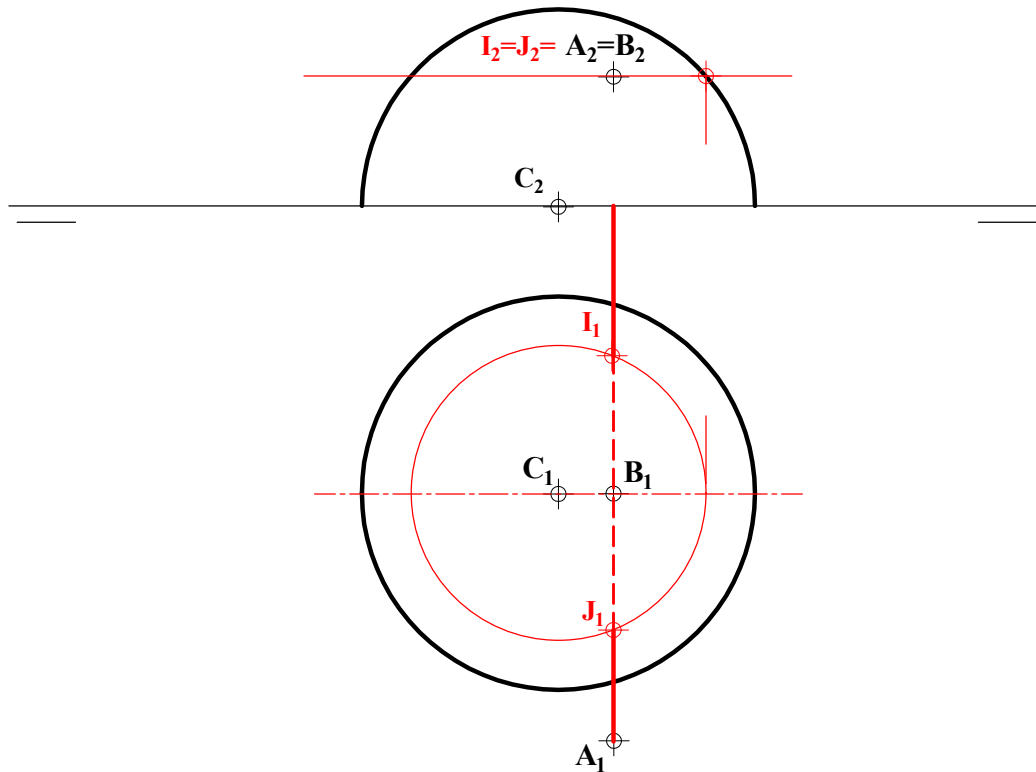


**Pregunta 2.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (2.1 o 2.2)

**2.1.-** Determinar la distancia del punto **R** a la recta **s**.

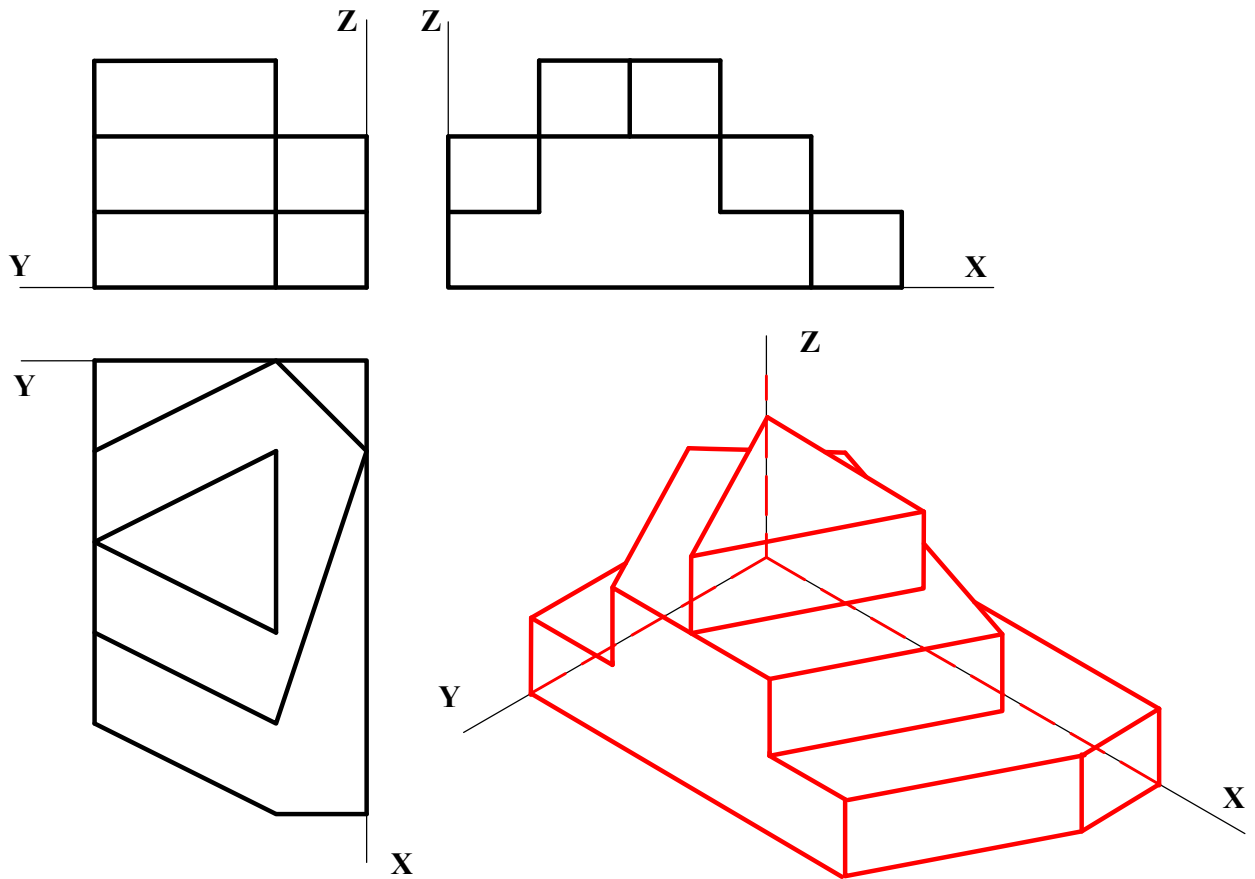


**2.2.-** Determinar los puntos de intersección de la recta definida por los puntos **A** y **B** con la esfera dada de centro **C**, diferenciando partes vistas y ocultas.

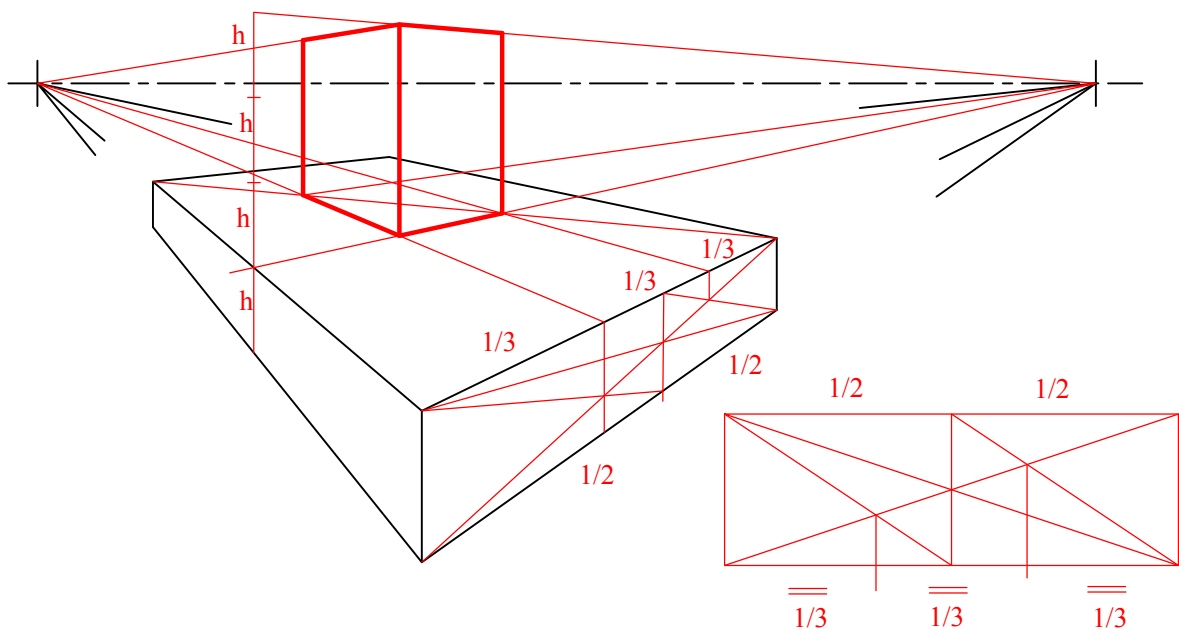


**Pregunta 3.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (3.1 o 3.2)

**3.1.-** Representar en dibujo isométrico, sin considerar coeficientes de reducción, el edificio dado por sus vistas. Representar únicamente las aristas vistas.

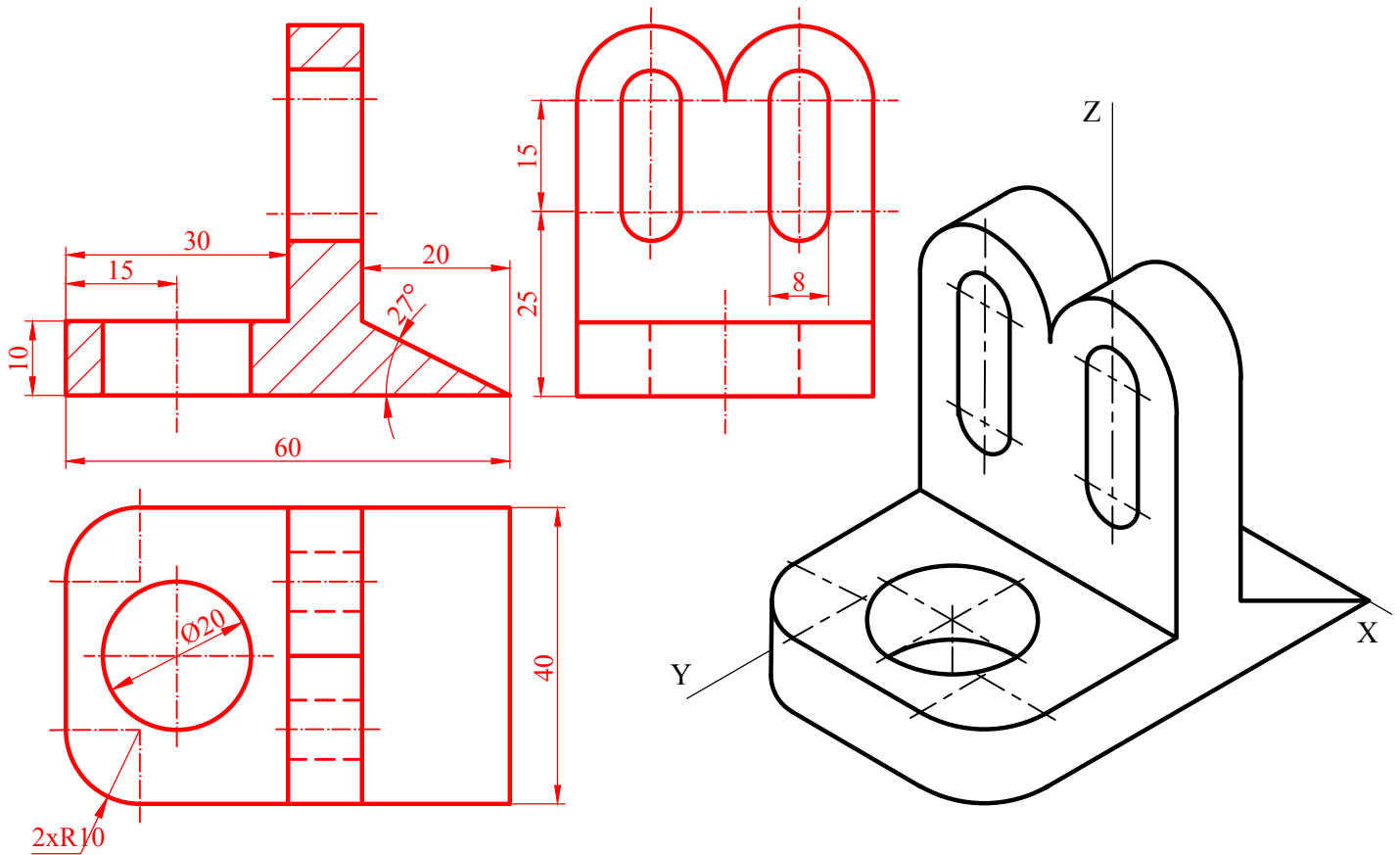


**3.2.-** Sobre la cara superior del prisma rectangular de  $3 \times 3 \times 1$  (ortodro) representado en el enunciado, sitúese otro prisma rectangular de dimensiones  $1 \times 1 \times 3$ , con su base debidamente centrada en aquella.



**Pregunta 4.-** (2,5 puntos) Responda únicamente a una de las dos preguntas (4.1 o 4.2)

**4.1.-** Representar las tres vistas principales (alzado, planta y perfil) de la pieza dada en dibujo isométrico (sin coeficientes de reducción), incluyendo las secciones que se consideren oportunas. Acotar según norma para su correcta definición dimensional, sabiendo que todos los taladros son pasantes.



**4.2.-** Dadas las vistas normalizadas de una pieza representar la vista cortada por el plano AA. Acotar según normativa para su correcta definición dimensional.

