

Propuesta sobre los modelos de examen y los criterios generales de calificación para el curso 2011-2012 de Dibujo Técnico II

El análisis del proceso de elaboración de las pruebas, así como la evaluación del desarrollo de las mismas, sugiere modificar la actual estructura del mismo en el caso de “Dibujo Técnico II”.

Los aspectos que se han analizado para la siguiente propuesta se refieren a tres aspectos diferenciados presentes en el proceso, y que se detallan a continuación.

Aspectos relativos a la elaboración del repertorio

Dos son los aspectos que inciden en este caso, la elaboración de los ejercicios y su maquetación en el espacio disponible.

Elaboración del repertorio: El repertorio actual se encuentra formado por 8 juegos de pruebas, cada uno de los cuales dispone de 2 opciones a elegir por el alumno, con 4 ejercicios cada uno. En total supone la elaboración de 64 ejercicios y sus correspondientes soluciones que, en el caso de Dibujo Técnico II conllevan un trabajo de “elaboración” importante para la comisión. El elevado número de ejercicios incide en el aumento de la posibilidad de introducir errores en el proceso de elaboración, además de la dificultad de incorporar ejercicios variados y/o novedosos.

Maquetación del repertorio: Las limitaciones de espacio impuestas por el formato de las pruebas, en particular la cabecera que se encuentra en la primera de las opciones, obliga a la reducción de las figuras que, en algunos casos, impide la propuesta de determinados ejercicios.

Disminuir el riesgo de errores en la elaboración de la prueba aconsejaría disminuir el número de ejercicios a elaborar. La correcta maquetación en algún caso exigiría disponer de mayor espacio, o reducir a un solo ejercicio por página en algún caso.

Aspectos relativos al desarrollo de la prueba.

El alumno debe analizar para realizar la prueba un total de 8 ejercicios antes de elegir la opción correspondiente, utilizando un tiempo importante del examen para este fin. La necesidad de manipular elementos auxiliares para la correcta delineación de los 4 ejercicios elegidos es un factor que aumenta el tiempo de resolución de los mismos. La imposibilidad de modificar la duración del examen aconseja reducir el número de ejercicios.

Aspectos relativos a la estructura de la prueba y su adecuación al programa.

El programa de bachillerato puede descomponerse en tres partes diferenciadas:

- Geometría plana (Métrica)
- Geometría descriptiva y Sistemas de Representación
- Normalización (Dibujo técnico)

Actualmente la prueba asigna un peso de la nota idéntico a cada uno de los ejercicios propuestos, doblando la importancia de la geometría del espacio ya que hay un ejercicio de “Sistema diédrico (Descriptiva)” y otro de los diferentes sistemas de representación, como se esquematiza a continuación:

- Geometría plana (Métrica) (25%)
- Geometría descriptiva (25%)
- Sistemas de Representación (25%)
- Normalización (Dibujo técnico) (25%)

La parte más abstracta de la asignatura, y la que permite una transversalidad con otras asignaturas como Física, Matemáticas, Química etc es la correspondiente a “Geometría plana”, siendo la que lleva la mayor parte del tiempo de estudio del alumno y sin embargo se considera sólo con una cuarta parte del peso de la nota. Esto puede incidir negativamente en la consecución de los objetivos educativos al centrarse el alumno principalmente en la geometría espacial que le aporta con poco esfuerzo relativo hasta un 75% de la nota.

Es necesario por tanto aumentar el peso asignado al estudio de los fundamentos geométricos que estructuren su pensamiento y que se encuentran en el desarrollo del temario de “Geometría métrica”.

Propuesta de estructura y evaluación

La propuesta por tanto equilibra la asignación del peso en función del esfuerzo dedicado al estudio, facilita la elaboración del repertorio mejorando su maquetación y reduciendo la posibilidad de introducir errores en su elaboración, y facilita el desarrollo del examen al reducir la carga de trabajo del alumno en la prueba sin alterar el enfoque del temario.

La propuesta es la siguiente:

Cada una de las opciones del repertorio estará formada por tres ejercicios de las partes siguientes, con los pesos indicados:

- Geometría plana (Métrica) 40%
- Geometría descriptiva y Sistemas de Representación 30%
- Normalización (Dibujo técnico) 30%

Presidente de la comisión de Dibujo Técnico II

Fdo José Juan Aliaga Maraver

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO Curso 2010-2011 MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II</p>	MODELO
--	---	--------

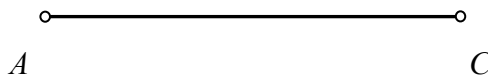
INSTRUCCIONES Y CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN

La prueba consiste en la resolución gráfica de los ejercicios de una de las dos opciones que se ofrecen: **A** o **B**.
Los ejercicios se pueden 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. Cada ejercicio se valorará sobre 2,5 puntos. **TIEMPO:** Una hora y treinta minutos

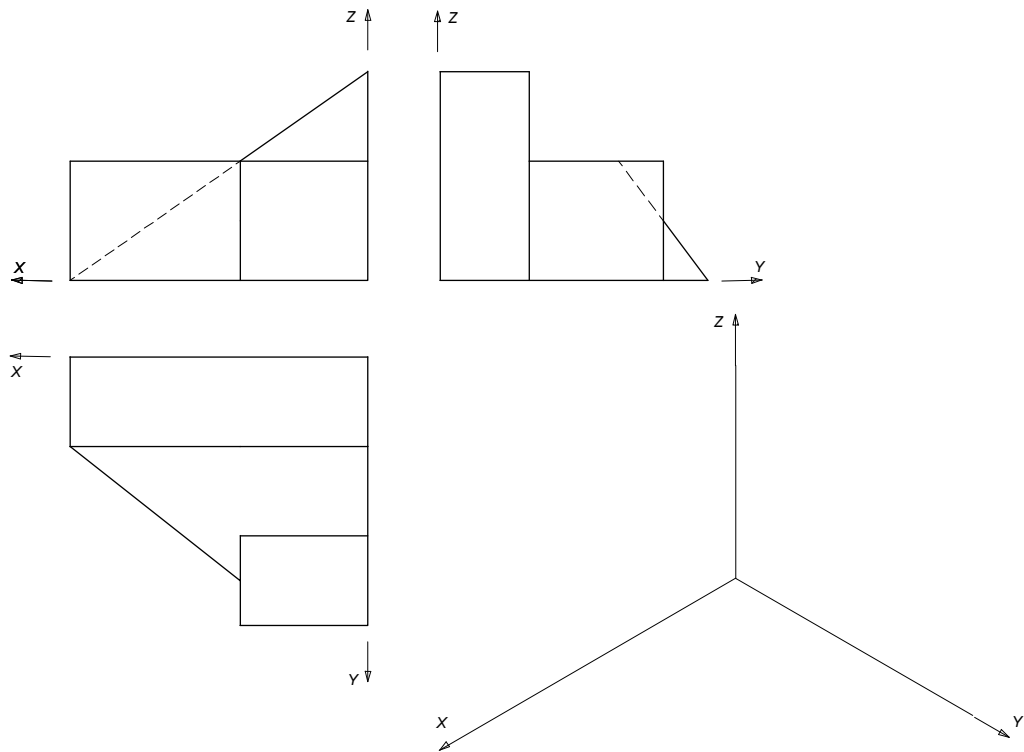
OPCIÓN A

A1.- Construir el triángulo del que se conoce la longitud de su lado **AC** y la longitud de las medianas

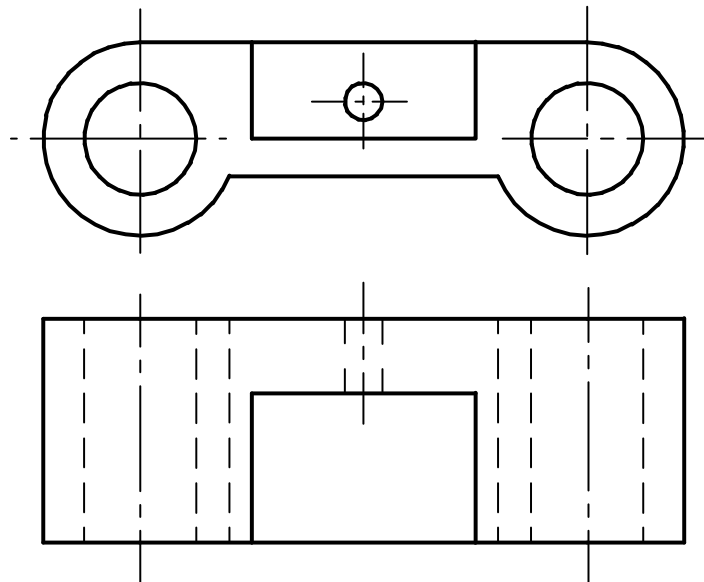
$$m_c = 40 \text{ mm} \text{ y } m_a = 55 \text{ mm}.$$



A2.- Representar el “dibujo isométrico” de la figura representada por sus vistas diédricas.

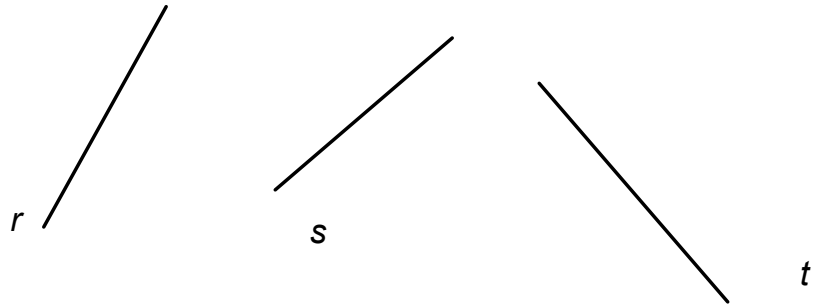
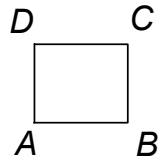


A3.- Acotar la pieza dada, según normativa, para la correcta definición dimensional.

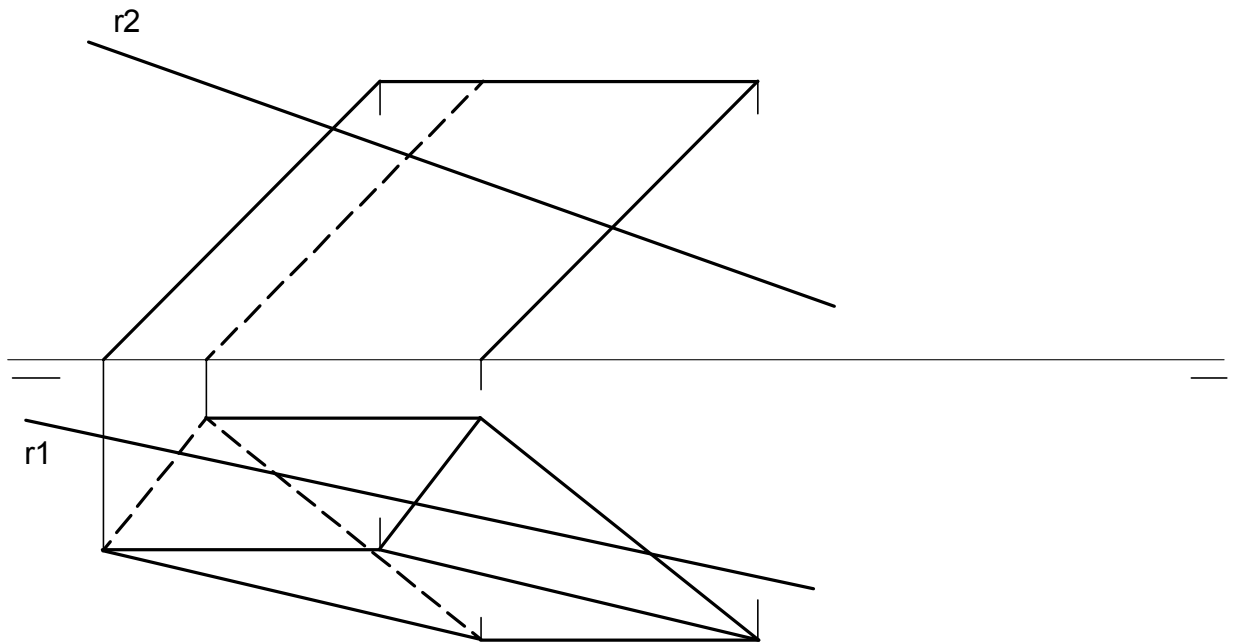


OPCIÓN B

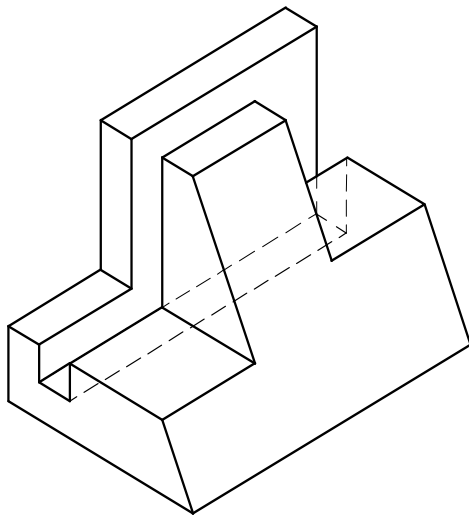
B1.- Dadas las rectas r , s y t , construir el rectángulo que tiene el lado AB sobre la recta s , el vértice B sobre la recta t , el vértice D sobre la recta r , y sabiendo que el vértice A equidista de las rectas r y t .



B2.- Determinar los puntos de intersección de la recta r con el prisma de base triangular dado por sus vistas diédricas.



B3.- Representar las vistas diédricas necesarias para definir la pieza de la figura representada en “dibujo isométrico”.

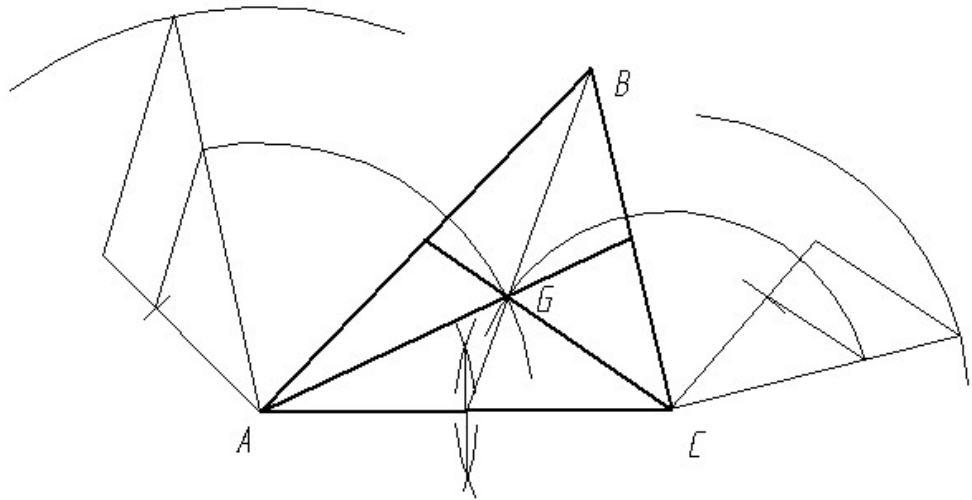


DIBUJO TÉCNICO II

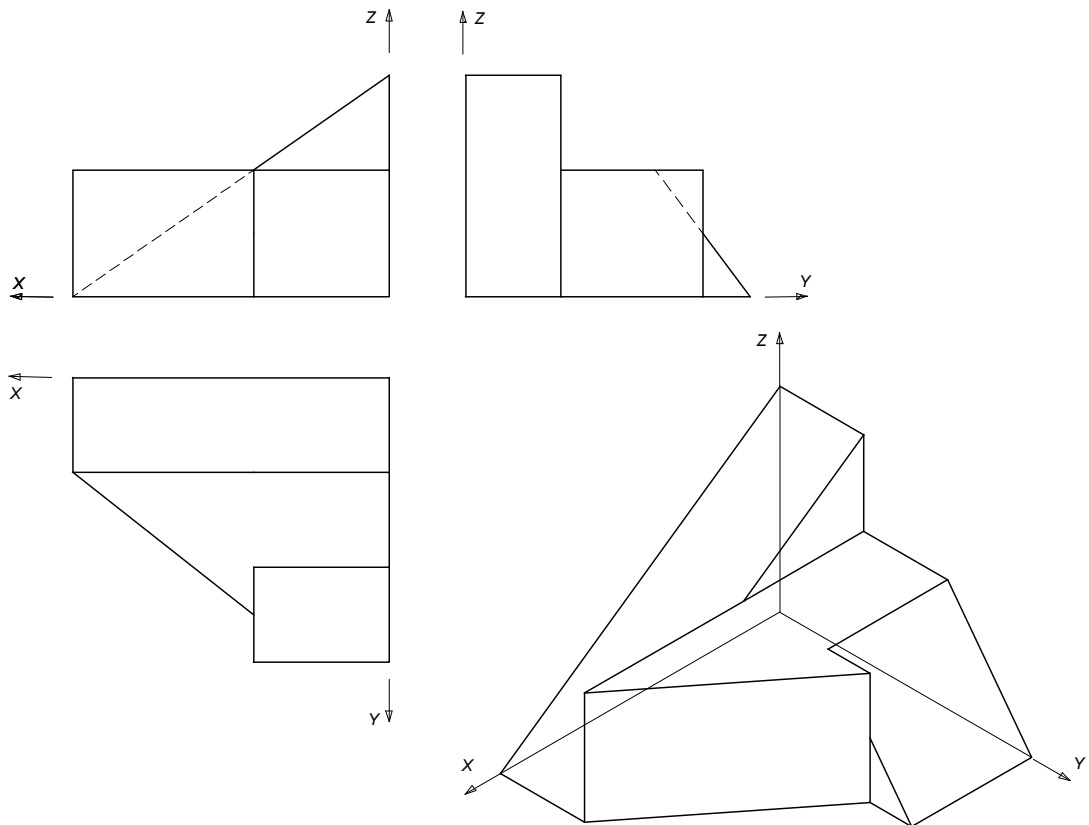
SOLUCIONES

OPCIÓN A

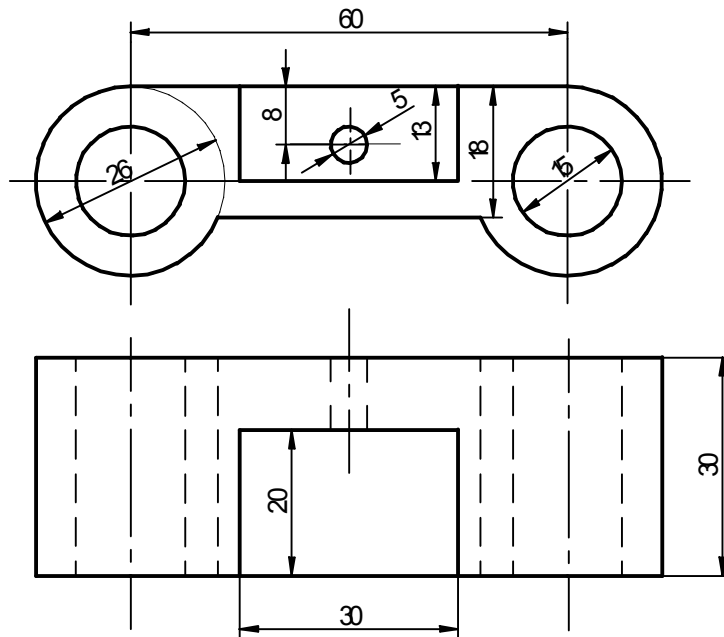
A1.- Construir el triángulo del que se conoce la longitud de su lado $AC = 55 \text{ mm}$ y la longitud de las medianas $m_c = 40 \text{ mm}$ y $m_a = 55 \text{ mm}$.



A2.- Representar el “dibujo isométrico” de la pieza representada por sus vistas diédricas.

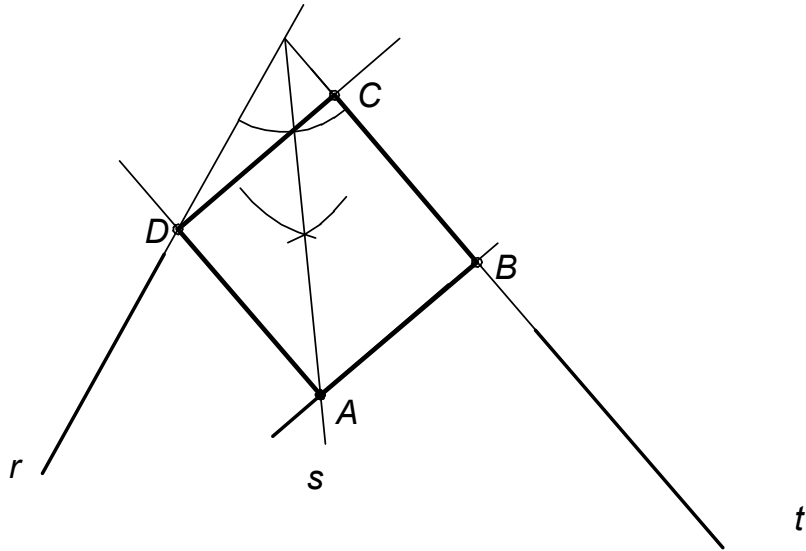
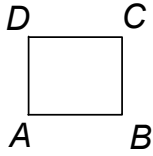


A4.- Acotar la pieza dada, según normativa, para la correcta definición dimensional.

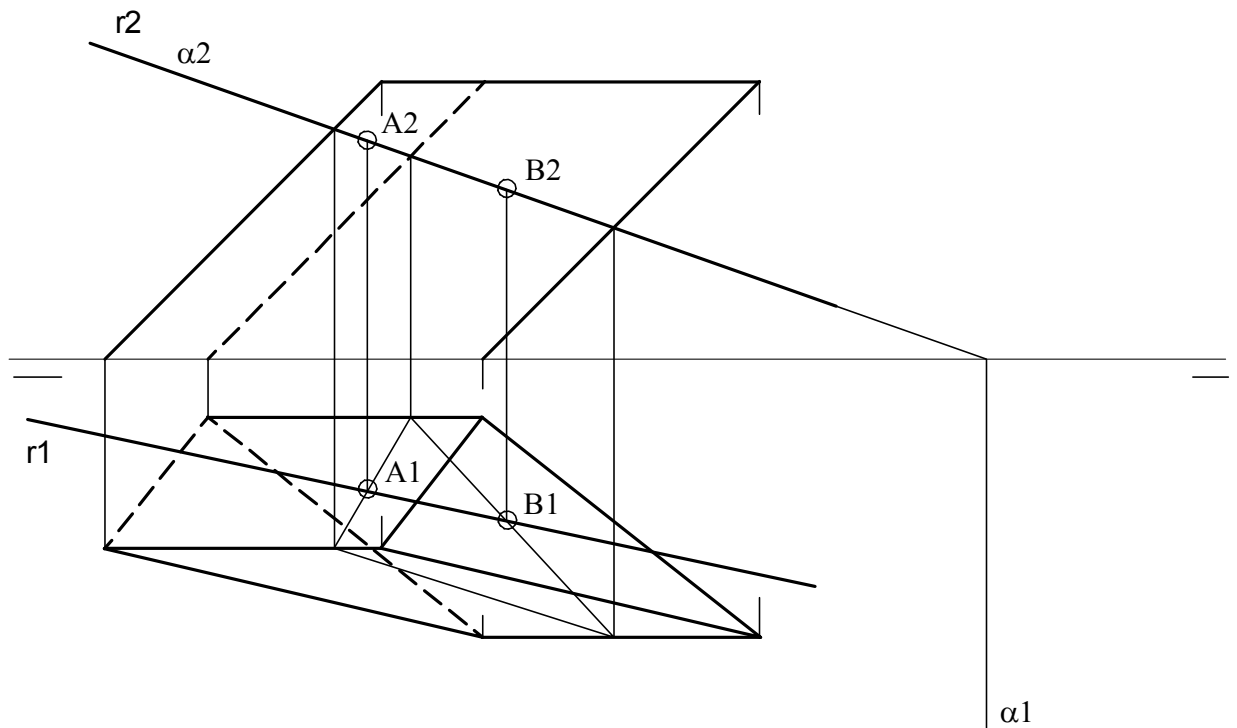


OPCIÓN B

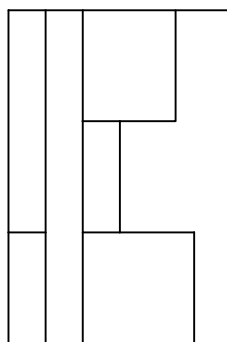
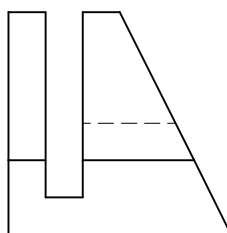
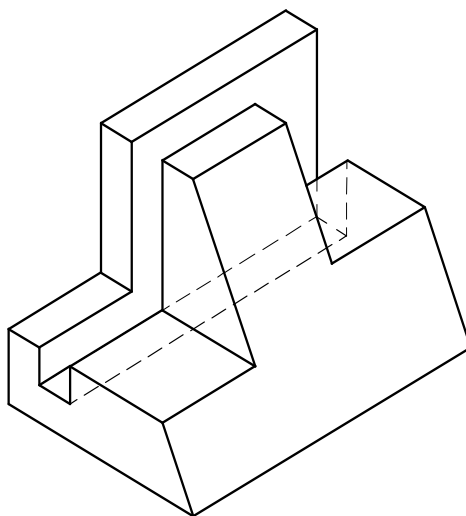
B1.- Dadas las rectas r , s y t , construir el rectángulo que tiene el lado AB sobre la recta s , el vértice B sobre la recta t , el vértice D sobre la recta r , y sabiendo que el vértice A equidista de las rectas r y t .



B2.- Determinar los puntos de intersección de la recta r con el prisma de base triangular dado por sus vistas diédricas.



B3.- Representar las vistas diédricas necesarias para definir la pieza representada en “dibujo isométrico”.



DIBUJO TÉCNICO II
CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN
OPCIÓN A

A1.- Para la resolución de este ejercicio es necesario el conocimiento del concepto de mediana y aplicar la propiedad por la que la distancia del baricentro al vértice correspondiente del triángulo es $2/3$ de la longitud de la mediana. Esta propiedad permite obtener el baricentro del triángulo, y a partir de ahí el vértice opuesto B, todo ello por Thales. La construcción del triángulo se realiza uniendo los tres vértices.

Calificación orientativa:

Determinación del baricentro.....	5.0
Determinación del vértice B.....	3.0
Valoración del trazado y ejecución.....	2.0
Total.....	10.0

A2.- Todas las dimensiones que se precisan pueden tomarse directamente de alguna de las vistas diédricas y llevarse al dibujo isométrico. Por tratarse de dibujo isométrico no se aplicará el coeficiente de reducción de la perspectiva isométrica.

Calificación orientativa:

Correcta representación normalizada según los ejes.....	4.0
Correcta representación de la pieza.....	4.0
Valoración del trazado y ejecución.....	2.0
Total.....	10.0

A3.- Para la correcta definición dimensional de la pieza son necesarias 10 cotas. Se valorará la no repetición de cotas y la adecuada utilización de la normativa (símbolos, orientación de cotas, unidades...)

Calificación orientativa:

Acotación.....	6.0
Utilización de la normativa.....	4.0
Total.....	10.0

DIBUJO TÉCNICO II
CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN
OPCIÓN B

B1.- La resolución de este ejercicio requiere el conocimiento del concepto y propiedades de la bisectriz de un ángulo. De esta manera es posible determinar el vértice **A** como intersección de la bisectriz del ángulo que forman las rectas **r** y **t** con la recta **s**. La determinación del vértice **B** es inmediata al encontrarse el lado **AB** sobre la recta **s** y el vértice **B** sobre la recta **t**. El vértice **D** se encuentra en la intersección de la recta **r** con la perpendicular al segmento **AB** por **A**. Sólo resta la determinación del vértice **C** con el trazado de dos rectas paralelas a los lados **AB** y **AD** ya determinados.

Calificación orientativa:

Determinación del punto A.....	4.0
Determinación del punto B.....	2.0
Determinación del punto D.....	2.0
Construcción del rectángulo (punto C).....	1.0
Valoración del trazado y ejecución.....	1.0
Total.....	10.0

B2.- El problema puede resolver mediante la selección de un plano α que contenga a la recta **r**. La solución mostrada se da con un plano proyectante, lo que facilita la resolución del problema. El plano elegido da lugar a una sección del prisma cuya intersección con la recta dada, permite obtener los puntos **A** y **B** que constituyen la solución.

Calificación orientativa:

Obtención del plano que contiene a la recta.....	2.0
Determinación de la sección dejada por el plano.....	3.0
Determinación de los puntos de corte sobre la sección.....	3.0
Valoración del trazado y ejecución.....	2.0
Total.....	10.0

B3.- Todas las dimensiones que se precisan pueden tomarse directamente de la pieza en dibujo isométrico. Por tratarse de dibujo isométrico no tendrá aplicado el coeficiente de reducción de la perspectiva isométrica.

Calificación orientativa:

Correcta elección de las vistas	4.0
Correcta representación de las vistas.....	4.0
Valoración del trazado y ejecución.....	2.0
Total.....	10.0