

DIBUJO TÉCNICO II

INDICACIONES GENERALES

1. El alumno deberá realizar un máximo de 4 ejercicios de los 8 ejercicios propuestos.
2. Si se resuelven más ejercicios de los necesarios para realizar el examen, sólo se corregirán los 4 primeros, según el orden en el que se presenten las hojas entregadas.
3. Los ejercicios se resolverán sobre la hoja del enunciado.
4. Todos los ejercicios se realizarán a lápiz o portaminas, decidiendo el propio alumno la dureza adecuada.
5. No se borrarán las construcciones auxiliares. Se destacarán debidamente las soluciones finales.
6. Todos los ejercicios se resolverán por métodos gráficos. No se admitirán soluciones obtenidas por tanteo.
7. Método de proyección del primer diedro o método europeo.

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.

EJERCICIO 1.1.

Sabiendo que el centro radical de tres circunferencias es el centro de una circunferencia ortogonal a todas ellas,

SE PIDE:

1. Dibujar una circunferencia tal que las tangentes trazadas a ella desde los puntos P1, P2 y P3 midan respectivamente 20, 30 y 40 mm.
2. Definir claramente el centro de la circunferencia solución así como todos los puntos de tangencia obtenidos sobre ella (T1, T2, T3, etc.)

Puntuación: Apartado 1 (2p). Apartado 2 (0.5p)

P1
⊗

⊗
P2

⊗
P3

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.

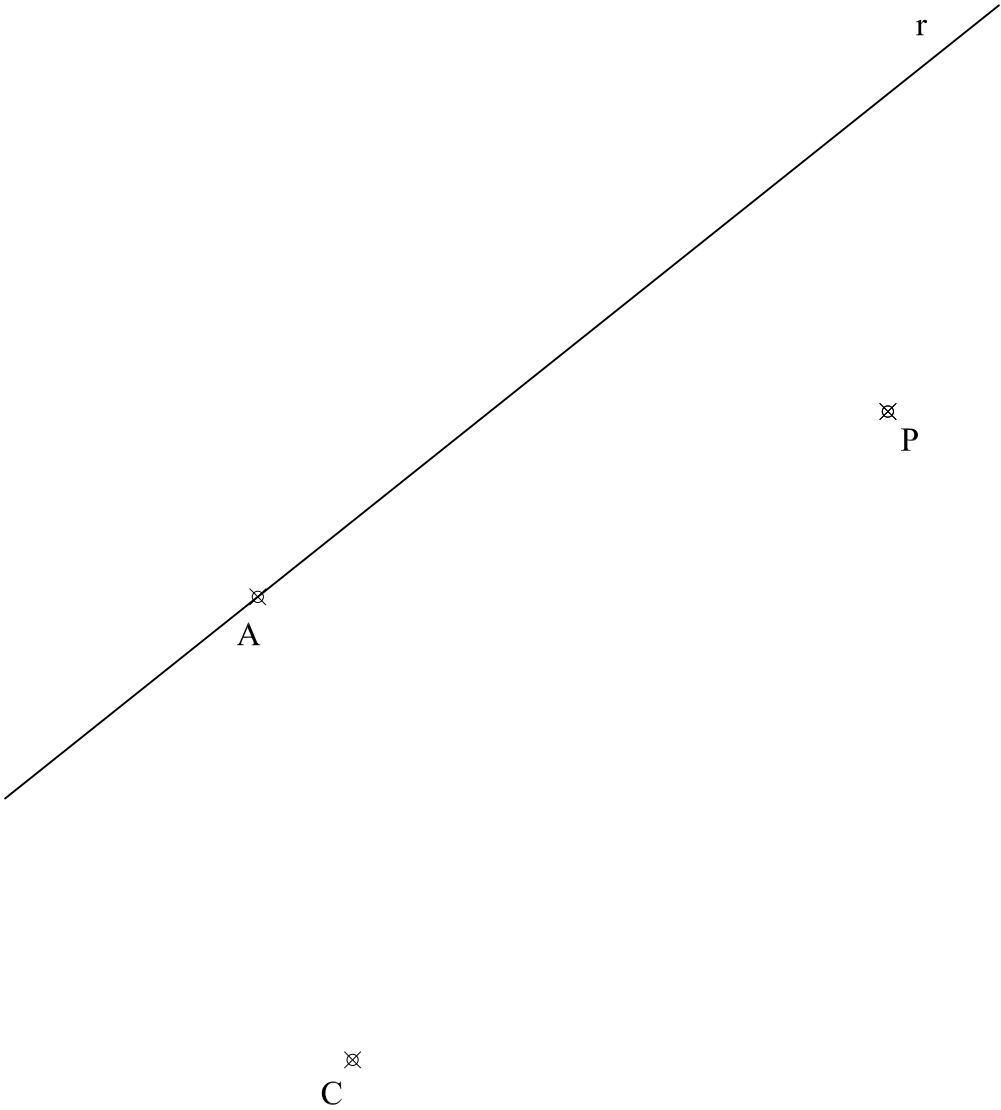
EJERCICIO 1.2.

Se busca el lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a dos puntos fijos es 120. Uno de dichos puntos es A. El otro punto, B, se encuentra en la recta r, siendo el más alejado a A de los dos posibles. Además, se sabe que el punto P pertenece a dicho lugar geométrico.

SE PIDE:

- 1. Obtener el punto B.
- 2. Dibujar el lugar geométrico a partir de 8 puntos exactos del mismo (que habrá que señalar y numerar P1, P2...).
- 3. Dibujar y nombrar las tangentes (t1 y t2) a dicho lugar geométrico que pasen por el punto C, así como señalar y nombrar a sus correspondientes puntos de tangencia (T1 y T2).

Puntuación: Apartado 1 (0.5p). Apartado 2 (1p). Apartado 3 (1p)



Bloque 2.1. Sistemas de representación. Sistema diédrico.

EJERCICIO 2.1.

Los puntos A(-18,14,70) y B(42,94,70) definen la recta r. Los puntos C(-37,72,45) y D(38,72,0) definen la recta s. (El origen de coordenadas es el punto O y las cotas están expresadas en mm.)

SE PIDE:

1. Por P (punto medio del segmento AB), trazar la perpendicular a la recta s y obtener su punto de intersección Q.
2. Calcular y acotar por procedimientos gráficos la verdadera magnitud de PQ.
3. Explicar en el recuadro por qué PQ es perpendicular a ambas rectas y, por tanto, es la mínima distancia entre s y r:

Puntuación: Apartado 1 (1p). Apartado 2 (1p). Apartado 3 (0.5p)

$$O' = O''$$

Bloque 2.1. Sistemas de representación. Sistema diédrico.

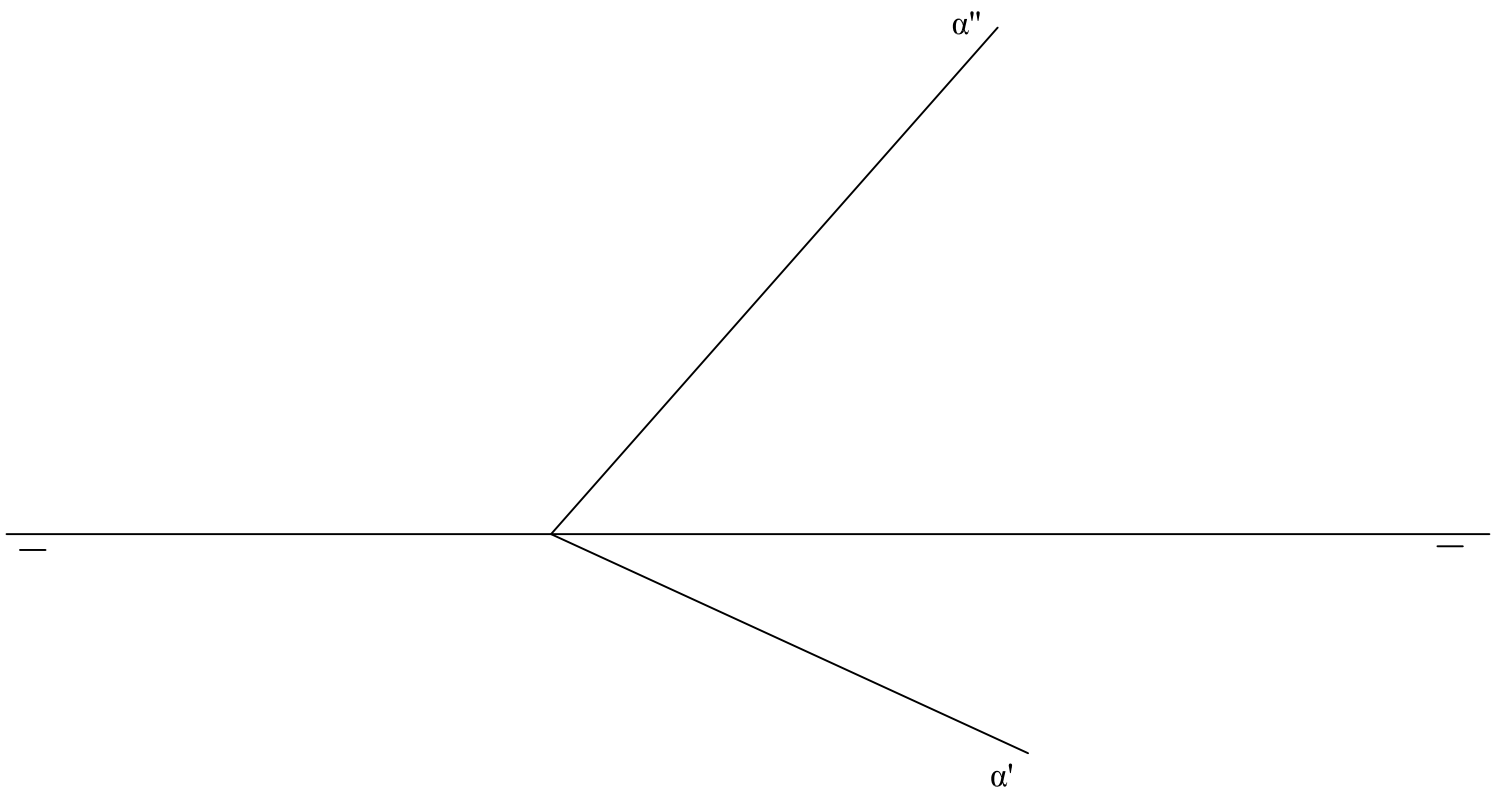
EJERCICIO 2.2.

Dado el plano α ,

SE PIDE:

1. Dibujar los dos planos β y ω , paralelos a una distancia de 20 mm de α .
2. Acotar en verdadera magnitud la distancia entre dichos planos.

Puntuación: Apartado 1 (2p). Apartado 2 (0.5p)



Bloque 2.2. Sistemas de representación.
Perspectiva axonométrica isométrica y
perspectiva caballera.

EJERCICIO 3.1.

Las vistas normalizadas de la figura 1 representan, a escala 1/2, la simplificación en forma de sólido de caras planas de la Biblioteca Nacional de Qatar (en la foto inferior).

Se pide:

1. Dibujar, a escala 1/1, sobre los ejes de la figura 2, la perspectiva isométrica de este cuerpo.

Puntuación: 2.5 pts.

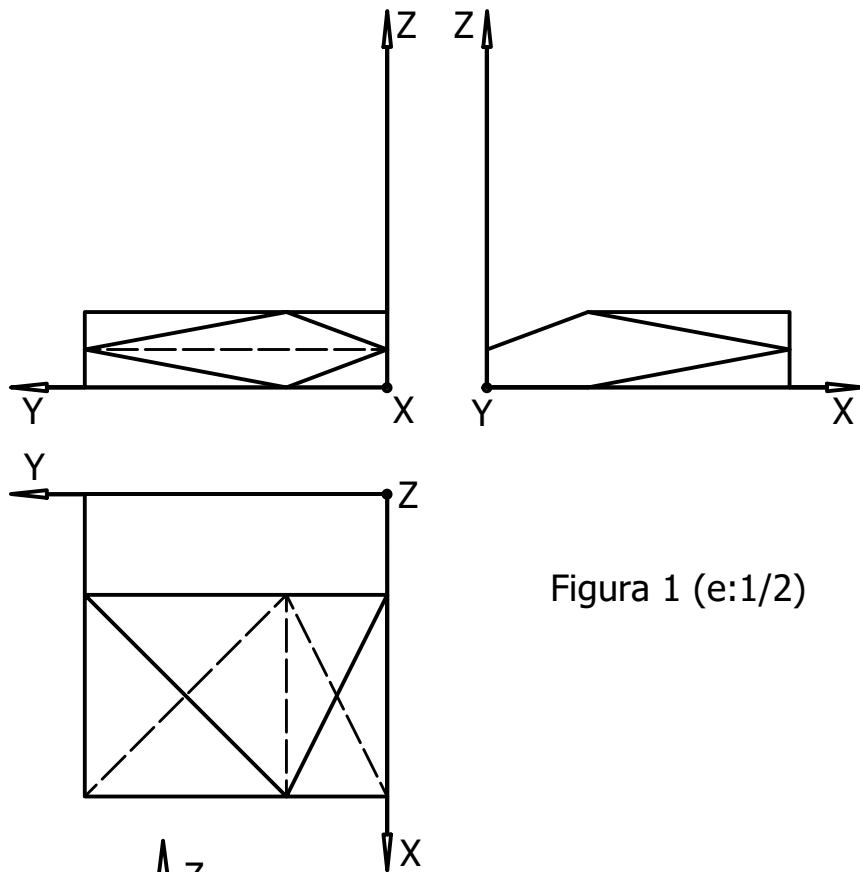


Figura 1 (e:1/2)

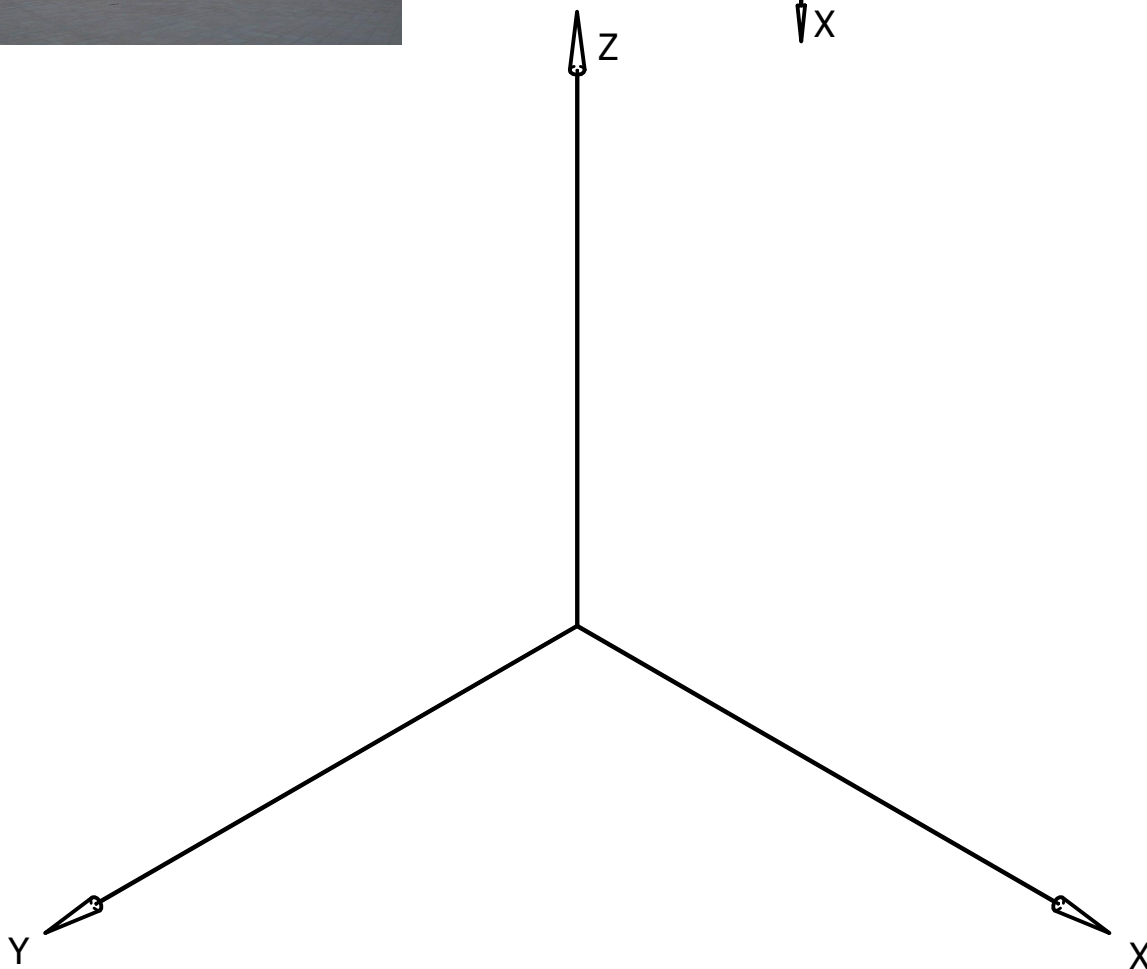


Figura 2 (e:1/1)

Bloque 2.2. Sistemas de representación.
Perspectiva axonométrica isométrica y
perspectiva caballera.

EJERCICIO 3.2.

Las vistas normalizadas de la figura 1 representan, a escala 1/2, una maqueta de caras planas del antiguo Ministerio de Transporte de Georgia en Tiflis (en la foto inferior). Los puntos A, B y C pertenecen a un plano que representa una línea de sombra.

Se pide:

- Dibujar, en la perspectiva isométrica, la sección que produce en el cuerpo el plano que pasa por los puntos A, B y C.

Puntuación: 2.5 ptos.

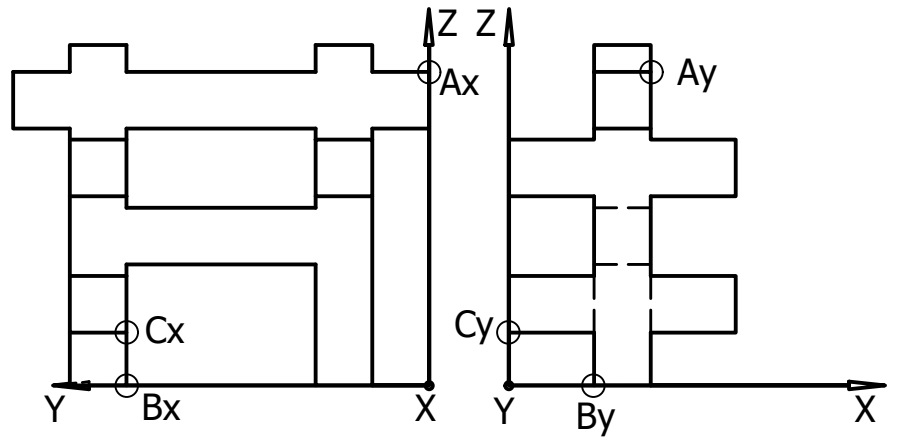


Figura 1 (e:1/2)

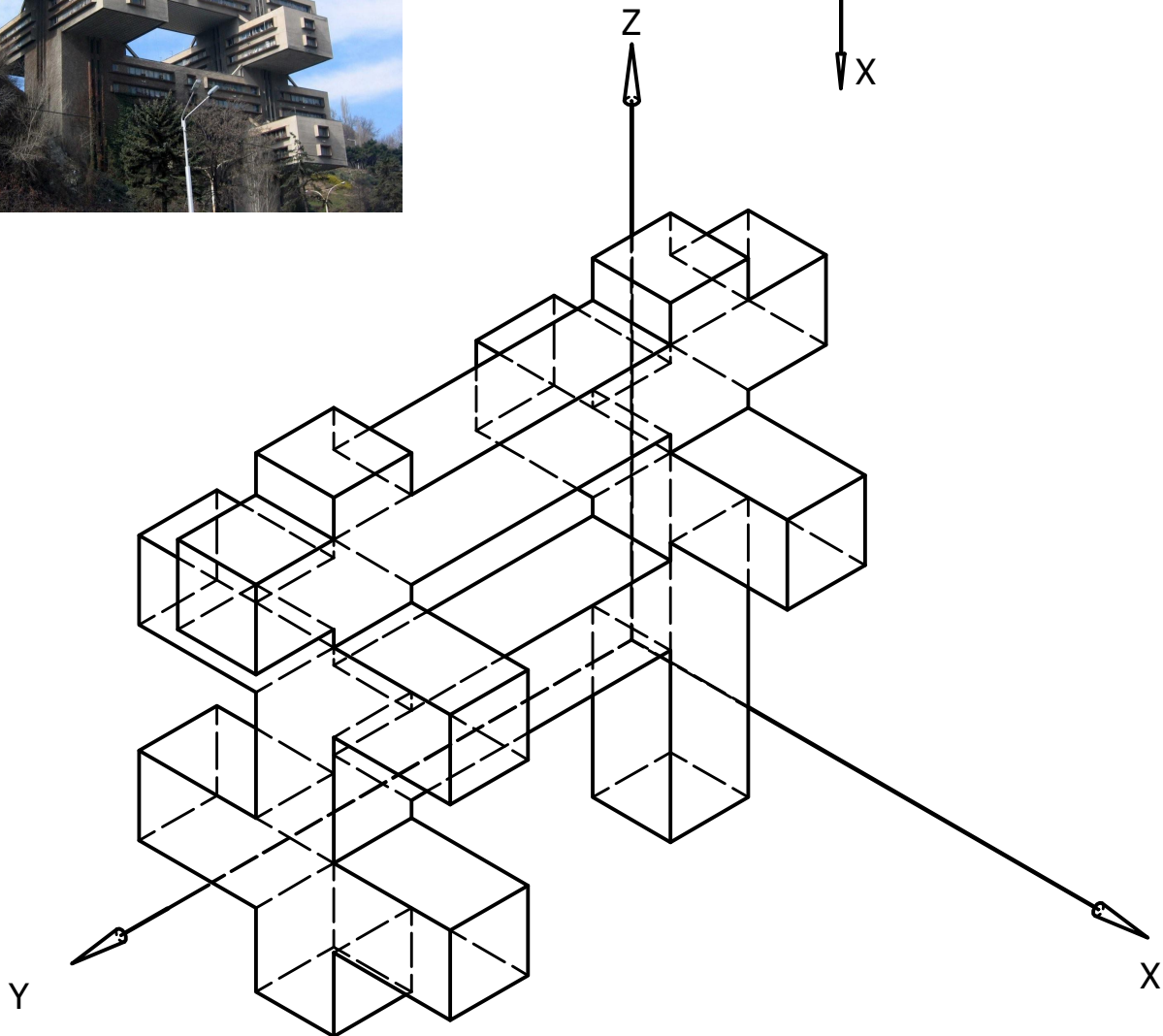
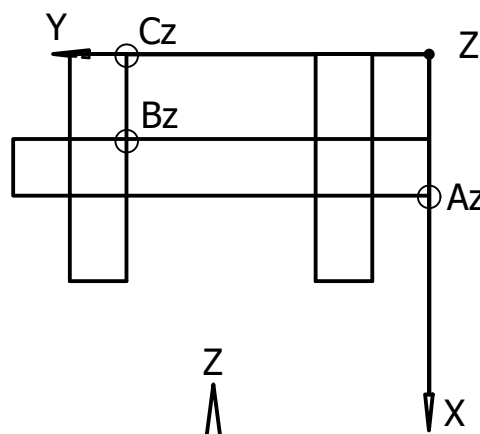


Figura 2 (e:1/1)

Bloque 3. Documentación gráfica y proyectos.

EJERCICIO 4.1.

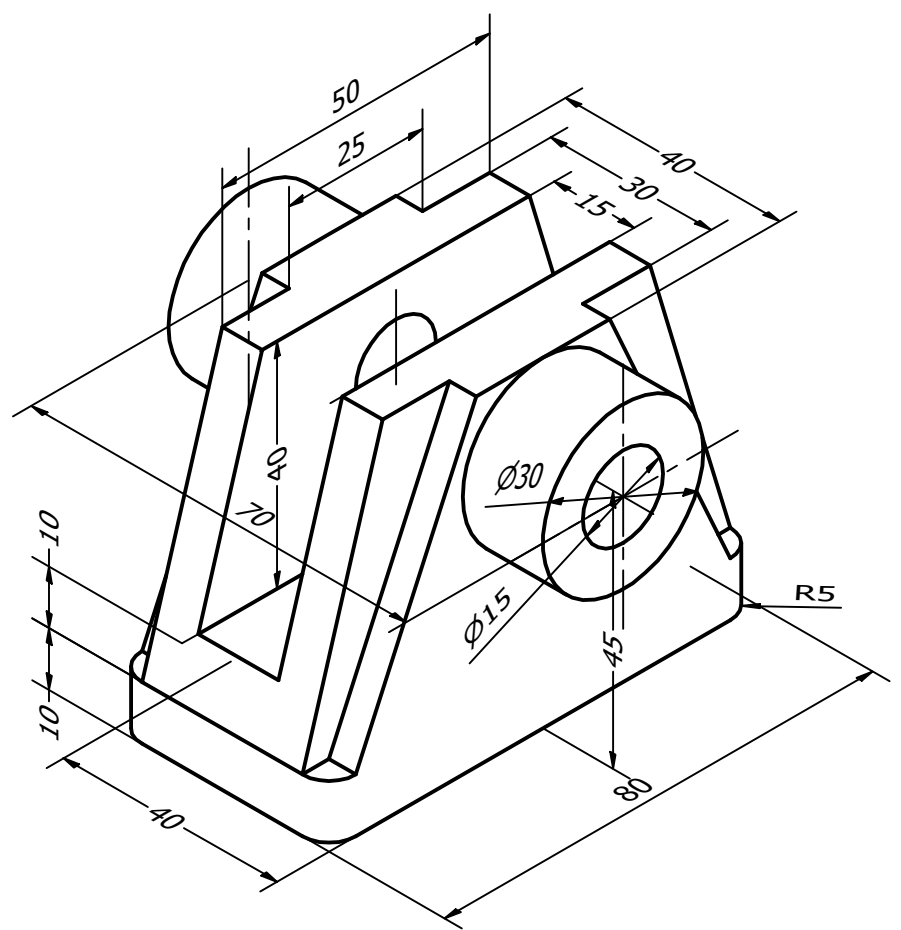
La figura, que cuenta con dos planos de simetría verticales, representa la perspectiva isométrica de una pieza maciza.

Todas las perforaciones son pasantes.

Se pide:

- Dibujar, para la correcta representación de la pieza, el croquis acotado de las vistas necesarias según la normativa de aplicación en dibujos técnicos.

Puntuación: 2.5 pts.



Bloque 3. Documentación gráfica y proyectos.

EJERCICIO 4.2.

La figura representa la perspectiva isométrica de una pieza maciza con un plano de simetría, en la que los 3 agujeros son pasantes.

Se pide:

1. Completar el recuadro con la escala a la que está representada la figura, a partir de la única cota aportada (0.25 ptos.).
2. Croquizar a mano alzada (sin delinear), a escala apropiada para su correcta visualización, las vistas necesarias para la correcta representación de la pieza, según la normativa de aplicación en dibujos técnicos (1.25 ptos.).
3. Acotar dichas vistas según la normativa de aplicación en dibujos técnicos (1 pto.).

Escala e =

