

DIBUJO TÉCNICO II

INDICACIONES GENERALES

1. El alumno deberá realizar un máximo de 4 de las 6 preguntas propuestas: una pregunta del apartado 1, dos preguntas del apartado 2 y una pregunta del apartado 3.
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.

APARTADO I. Fundamentos geométricos.

PREGUNTA 1.

Para poder realizar una simulación aerodinámica en dos dimensiones, se pretende modelizar un balón de rugby como una elipse (la imagen de la derecha sirve solo para contextualizar).

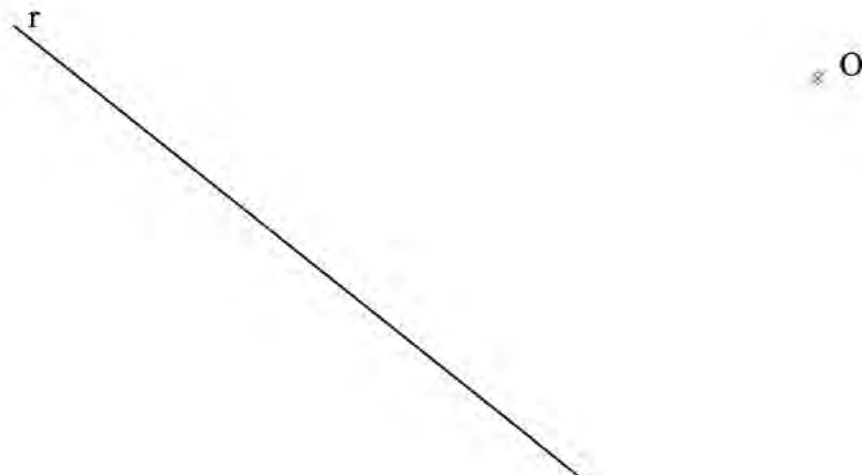
Se conoce la posición de su centro O , la dirección de su eje mayor (paralela a la recta r) y longitudes de sus ejes ($AB = 140$ mm y $CD = 90$ mm).

SE PIDE:

1. Dibujar los 2 ejes de la elipse (0.5p).
2. Determinar la posición de los dos focos $F1$ y $F2$ (0.5p).
3. Dibujar las tangentes a la elipse ($t1$ y $t2$) trazadas desde el punto P , señalando los puntos de tangencia ($T1$ y $T2$) (1.5p).



P



APARTADO 2. Geometría Proyectiva.

PREGUNTA 2.

Es bien conocido el efecto de refracción de la luz a través de una pirámide de base cuadrada (ver figura de la derecha, solo a efectos de contextualizar). Se quiere realizar un experimento óptico diferente utilizando, en su lugar, una pirámide de base triangular orientada de manera especial.



Abajo, se muestra un triángulo, por sus vértices (A,B,C), que es la base de la pirámide triangular.

SE PIDE:

1. Determinar la posición de su baricentro, que será denominado G (0.25p).
2. Dibujar la recta r, perpendicular al plano ABC, que pasa por G (1.25p).
3. Determinar el vértice V de la pirámide (de los dos posibles, el de mayor cota), perteneciente a r, que dista 80 mm de G (0.5p).
4. Remarcar las aristas de la pirámide, teniendo en cuenta la visibilidad, con tramos ocultos en línea discontinua (0.5p).

A''

B''

C''

C'

B'

A'

APARTADO 2. Geometría proyectiva.

PREGUNTA 3.

Las vistas normalizadas de la figura 1 representan, a escala $3/2$, una pieza de caras planas.

SE PIDE:

1. Dibujar, a escala $4/1$, sobre los ejes de la figura 2, la perspectiva isométrica de esta pieza.

Puntuación: 2.5 pts.

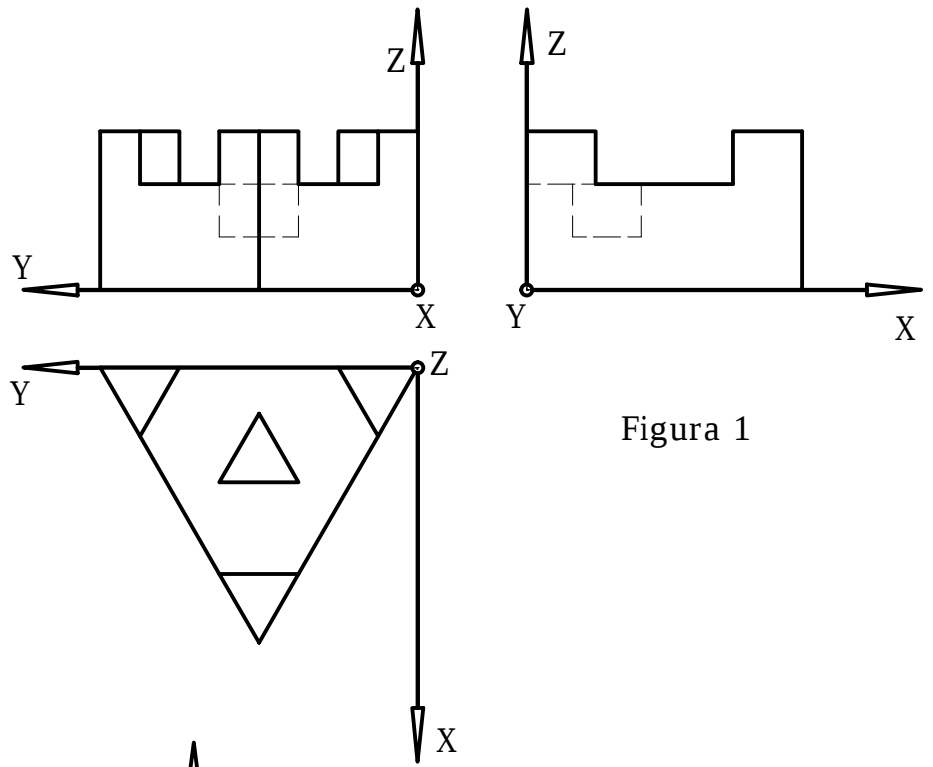


Figura 1

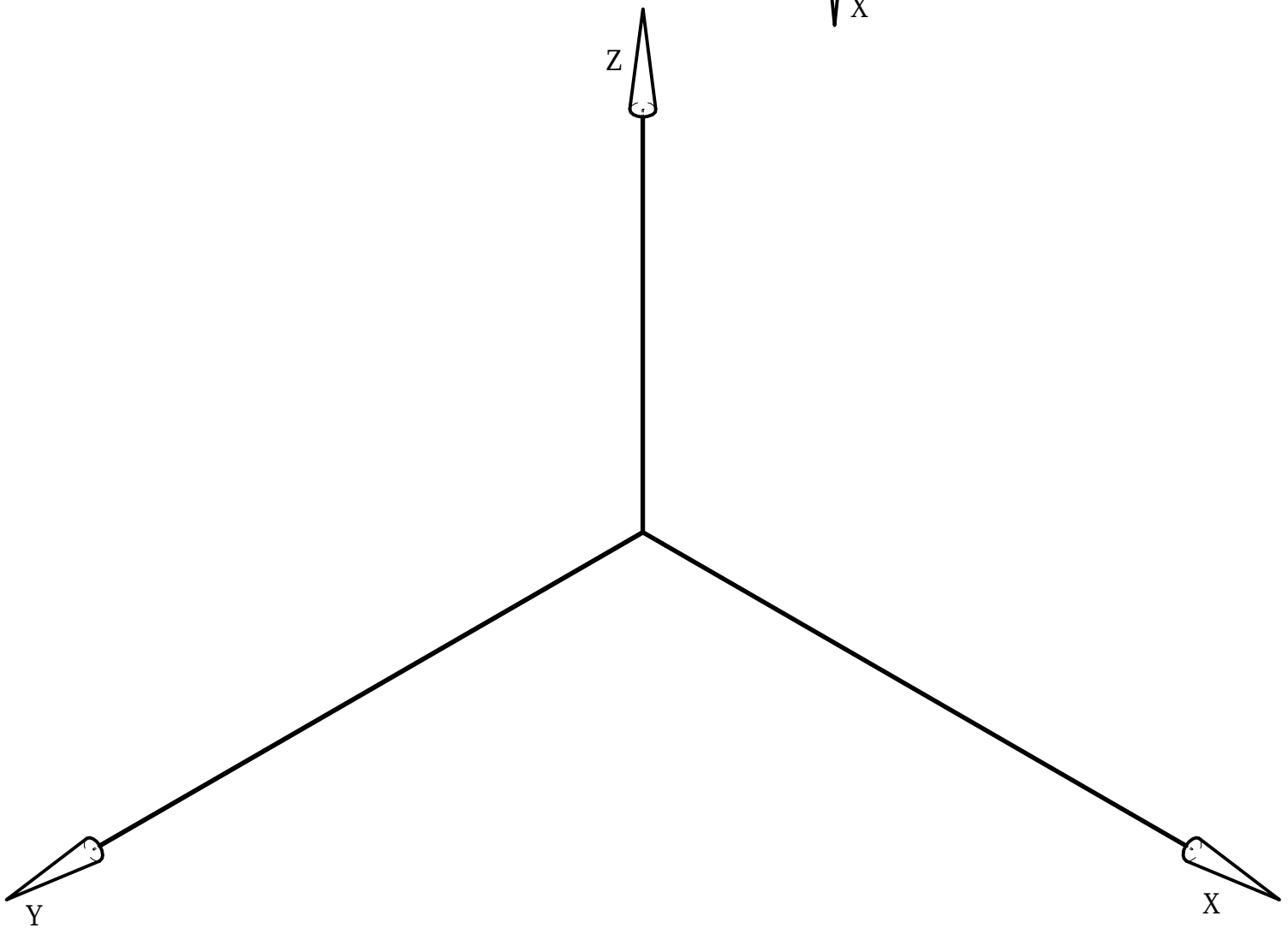


Figura 2

APARTADO 2. Geometría proyectiva.

PREGUNTA 4.

Las vistas normalizadas de la figura 1 representan, a escala 1/2, un sólido con 3 planos de simetría.

La perspectiva isométrica de la figura 2 representa este cuerpo a escala 1/1.

Se pide:

- Dibujar, en la perspectiva isométrica, las 6 secciones iguales que produce en el cuerpo el plano que pasa por los puntos A, B y C.

Puntuación: 2.5 pts.

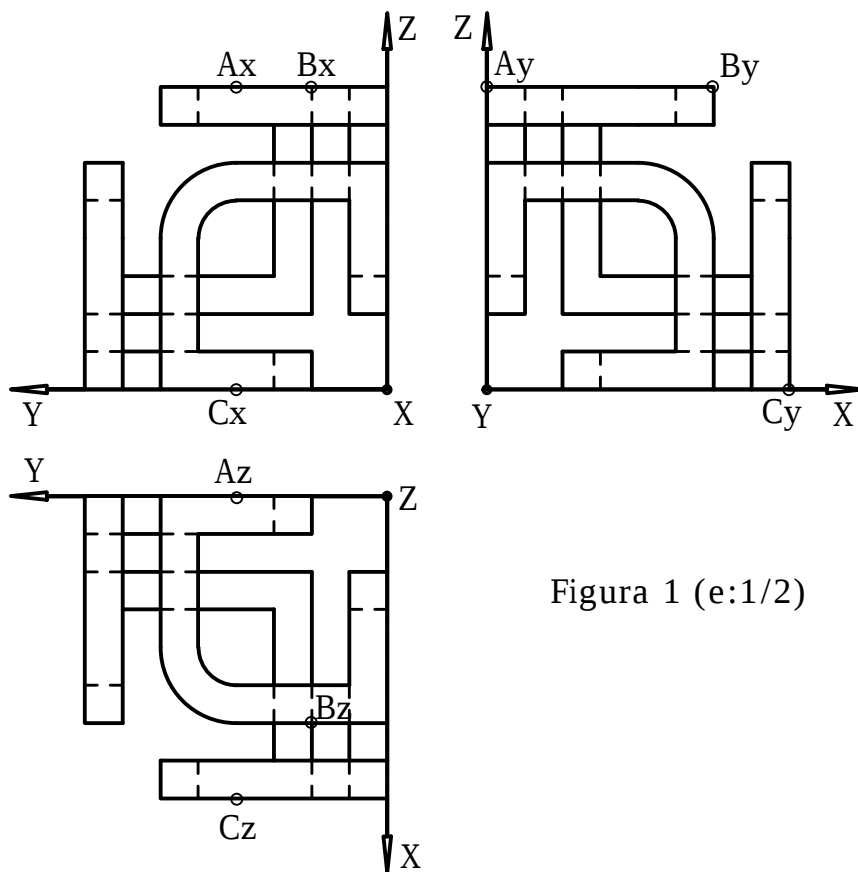


Figura 1 (e:1/2)

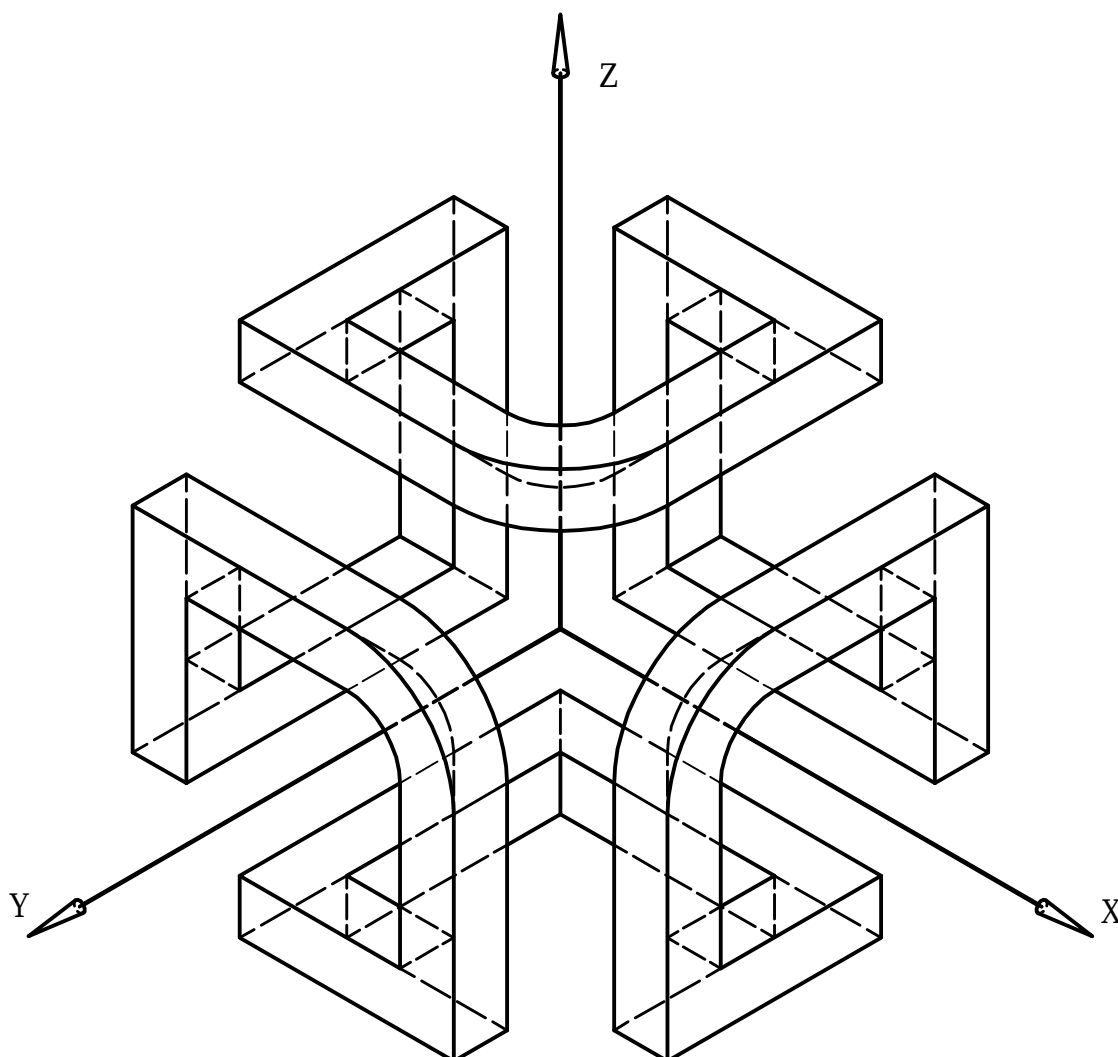


Figura 2 (e:1/1)

APARTADO 3. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

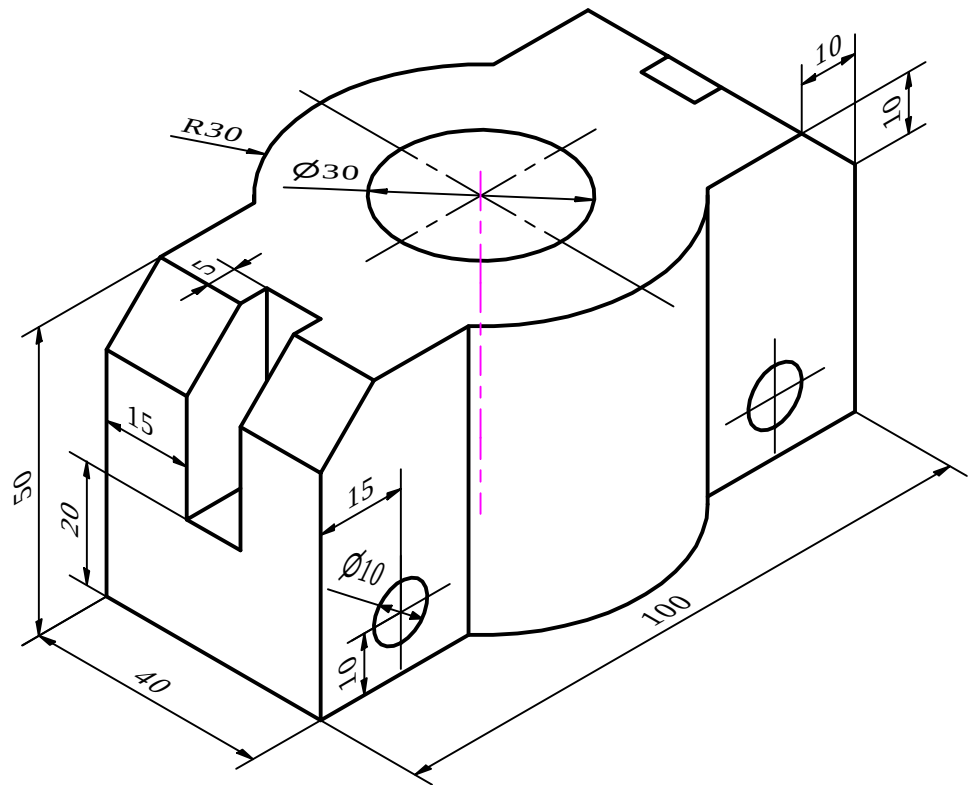
PREGUNTA 5.

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

SE PIDE:

1. Completar el recuadro con la escala a la que está representada la figura, a partir de las cotas aportadas en mm. (0.25 pts.).
2. Croquizar a mano alzada (sin delinear), a escala apropiada para su correcta visualización, las vistas necesarias para la representación de la pieza, según la normativa de aplicación en dibujos técnicos (1.25 pts.).
3. Acotar dichas vistas correctamente según la normativa de aplicación en dibujos técnicos, que puede diferir a las cotas que se aportan en la figura (1 pto.).

Escala e =



APARTADO 3. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

PREGUNTA 6.

La figura representa la perspectiva isométrica de una pieza maciza con un plano de simetría, en la que el orificio vertical central es pasante.

SE PIDE:

1. Completar el recuadro con la escala a la que está representada la figura, a partir de las cotas aportadas en mm. (0.25 pts.).
2. Croquizar a mano alzada (sin delinear), a escala apropiada para su correcta visualización, las vistas necesarias para la representación de la pieza, según la normativa de aplicación en dibujos técnicos (1.25 pts.).
3. Acotar dichas vistas según la normativa de aplicación en dibujos técnicos, que no tiene por qué coincidir con la propuesta en la vista isométrica (1 pts.).

Escala e =

