

### **MATERIAL PERMITIDO**

Para la realización del examen el alumno podrá utilizar, única y exclusivamente:

- Material de dibujo (papel de dibujo, lápices, reglas, escuadras, compases, paralex...) y calculadora.
- El libro ***EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO EN INGENIERÍA (2014)***, ISBN 9788494018350, sin ningún tipo de anotación adicional.

No se admitirán fotocopias. No estará permitida la utilización de colecciones de problemas, otros libros ni el resto del material básico o complementario de la asignatura.

### **NOTAS IMPORTANTES PARA EL TRIBUNAL:**

- Para la realización de este examen se entregará a los alumnos una o más láminas de dibujo en tamaño A3, tantas como sean necesarias.
- El alumno puede utilizar sus propias láminas de dibujo en tamaño A3, pero se debe verificar que las láminas están en blanco o, como mucho, con los datos de identificación del alumno en el cuadro de datos.
- El tribunal firmará o sellará las láminas de dibujo en tamaño A3, en cualquiera de los dos casos anteriores, antes de que el alumno empiece a dibujar.
- Al recoger el examen **NO se debe intentar escanear las láminas en tamaño A3**, salvo que se disponga de un escáner de esas dimensiones.

Los exámenes de esta asignatura realizados por los alumnos **deben ser llevados en mano a Secretaría General en Madrid siguiendo las instrucciones de Vicesecretaría General de Pruebas Presenciales en «Checklist Tareas Principales por Sesión»**. Los exámenes que se entreguen en **Secretaría General** deben estar completos, esto es, **no se separarán las hojas en A4 de las láminas en A3 y del resto del examen**. Por tanto:

- Se introducirá en el sobre de retorno el examen completo, esto es, la hoja de cabecera, las hojas de desarrollo y las láminas en tamaño A3. El alumno deberá entregar la lámina plegada para su introducción en el sobre tamaño A4 (es responsabilidad del alumno el plegarla correctamente).
- Se hará constar en el sobre Centro Asociado, titulación, asignatura, fecha y hora de realización y número de exámenes.
- Se comprobará que el número de exámenes del sobre coincide con los entregados.
- Los sobres serán cerrados, firmados o sellados de forma legible por algún miembro del tribunal y precintados.

### **NOTAS IMPORTANTES PARA LOS ALUMNOS:**

- La parte gráfica de este ejercicio deberá desarrollarse inexcusablemente en papel de dibujo en tamaño A3.
- Las láminas en A3 se entregarán correctamente plegadas conforme a la normativa.
- Pongan el nombre en todas las láminas.
- Tiempo 2 horas.
- Si lo considera oportuno, solicite al tribunal la lámina en color donde encontrará el ejercicio impreso con mayor calidad o en color.

1.- Dado el elemento representado en el plano adjunto en proyección diédrica a escala 2:1, se pide representar la proyección en perspectiva caballera, teniendo en cuenta el coeficiente de reducción  $\mu = 1/2$ . Acotar la representación obtenida

(2,5 puntos)

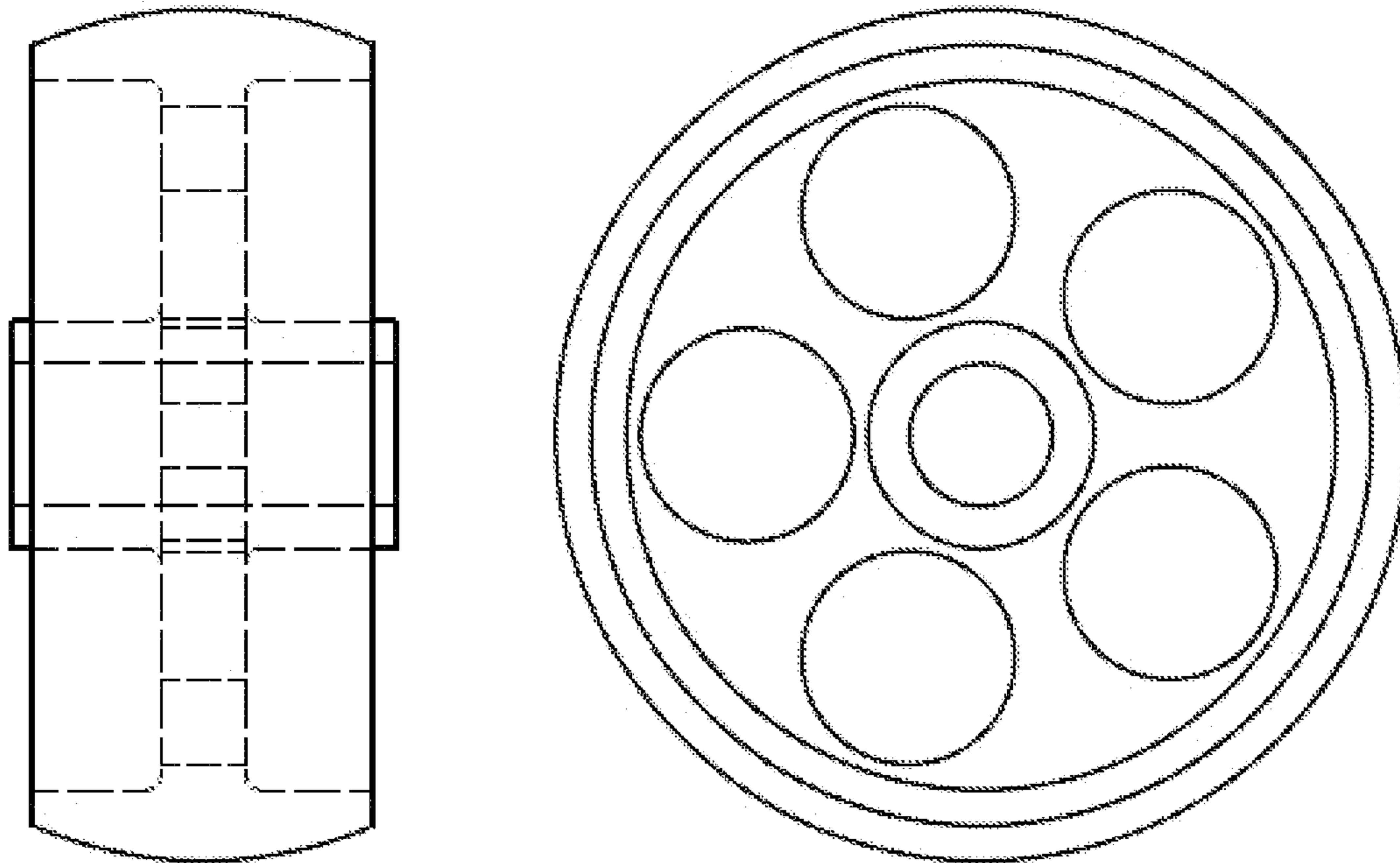


Figura A

2.- Dada la pieza en proyección axonométrica isométrica que se muestra en la figura B, en escala 1:3, se pide:

2.A.- Representar la pieza en proyección diédrica, sistema europeo, sin tener en cuenta el coeficiente de reducción, utilizando las vistas necesarias y suficientes, y con los cortes, secciones y roturas consideradas necesarios para ello. Los agujeros 1 y 2 son roscados.

- Utilizar una escala acorde con las dimensiones del papel A3.
- Indicar la escala utilizada.

(4 puntos)

2.B.- Acotar integralmente la pieza sobre la representación diédrica.

(1,5 puntos)

*Realizar los supuestos que considere necesarios, indicándolos.*

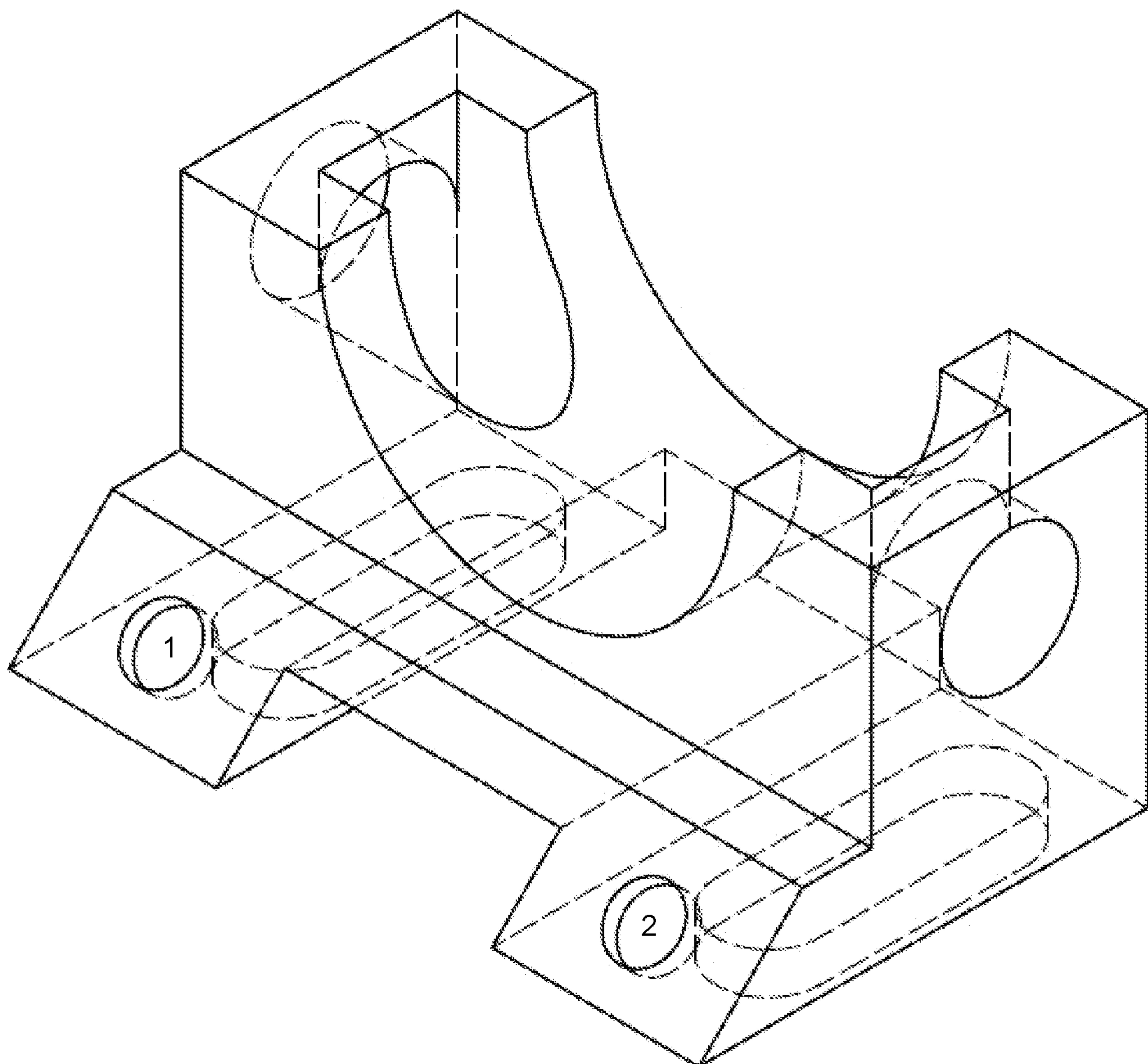
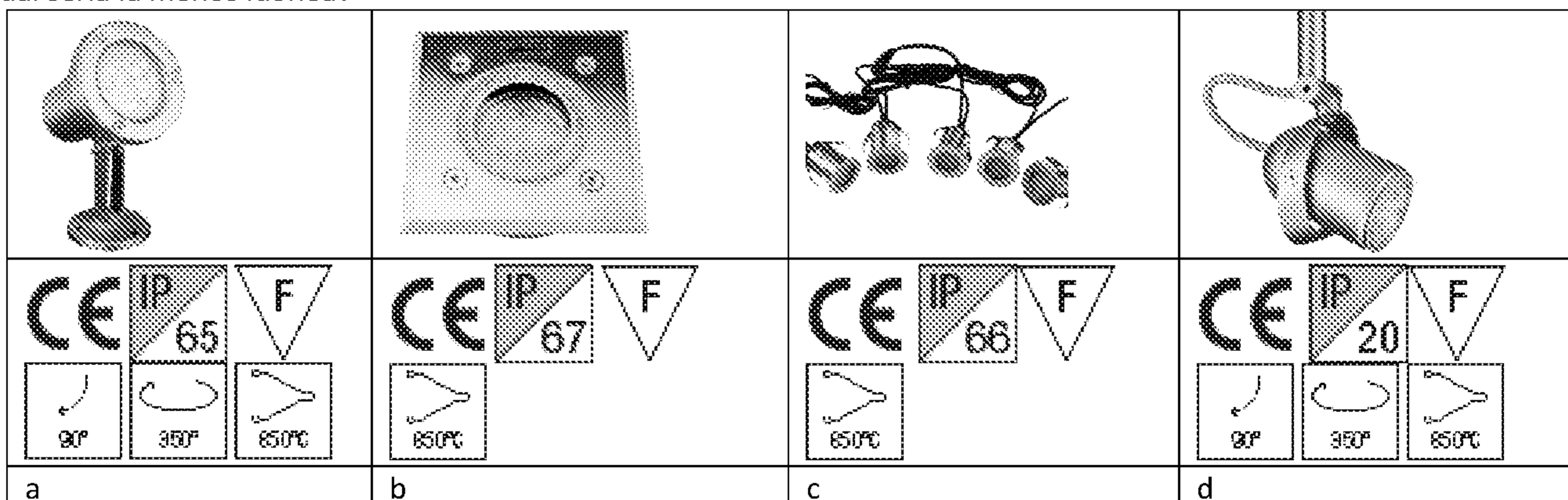


Figura B

3.- Conteste a este test marcando la respuesta que considere correcta con un círculo alrededor de la letra de la opción. Sólo una respuesta es correcta:  
 Puntuación=Mayor (0; 0,25xAciertos-0,25xFallos)

1. El punto de fuga de una representación cónica es:
  - El lugar por donde salen los dibujos
  - Un lugar geométrico en el que coinciden las líneas de prolongación de los ejes
  - Un lugar geométrico en el que coinciden los ejes
  - Un punto en el que confluyen las líneas de proyección
  - Un punto singular en un plano que marca la división de éste en distintos cuadrantes
2. Se desea realizar una instalación de una luminaria en la pared de una habitación infantil. Consultando el catálogo de un fabricante vemos varias geometrías posibles como las mostradas en la tabla adjunta. A tenor de las especificaciones ¿Cuál sería la menos idónea?



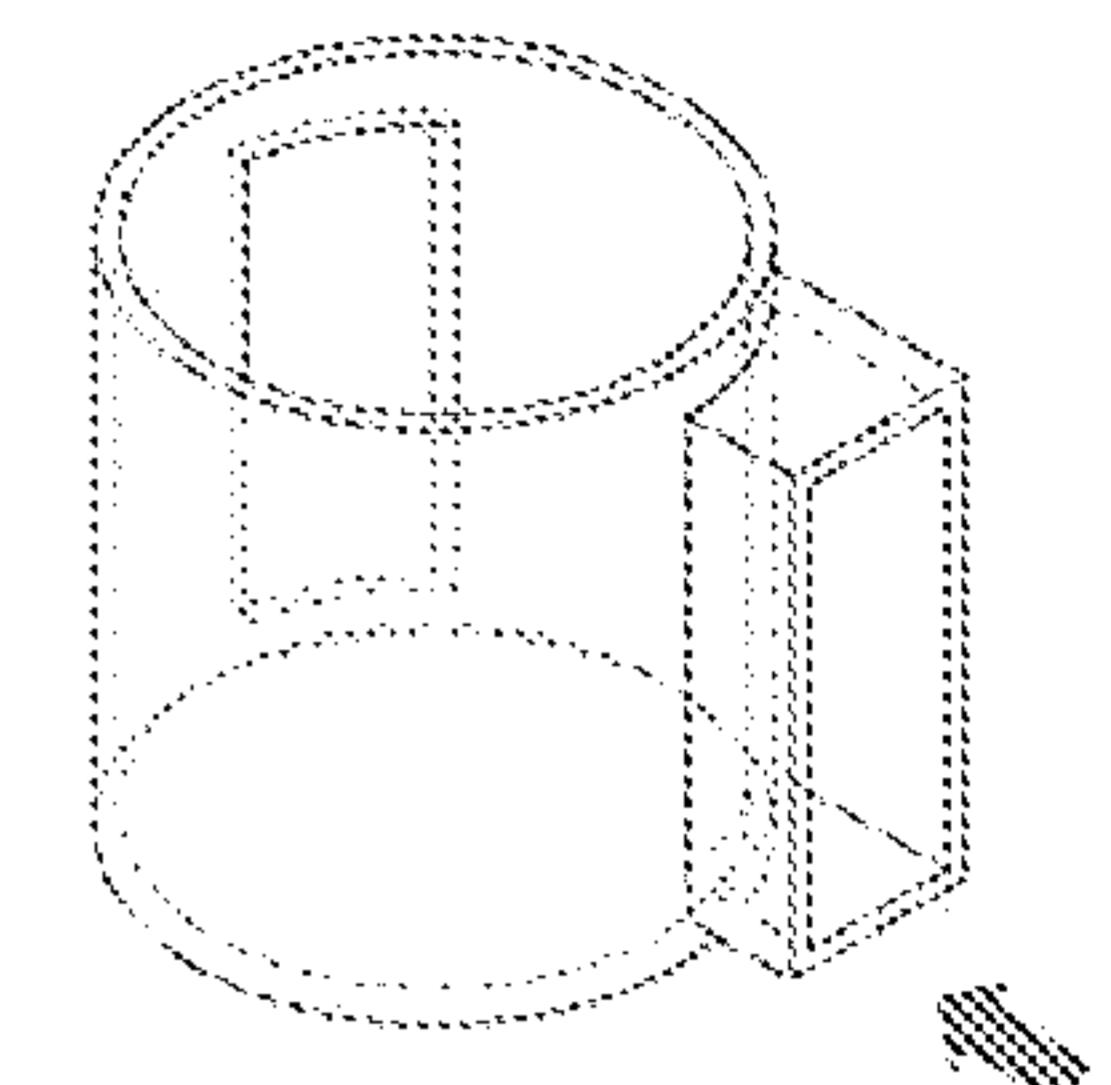
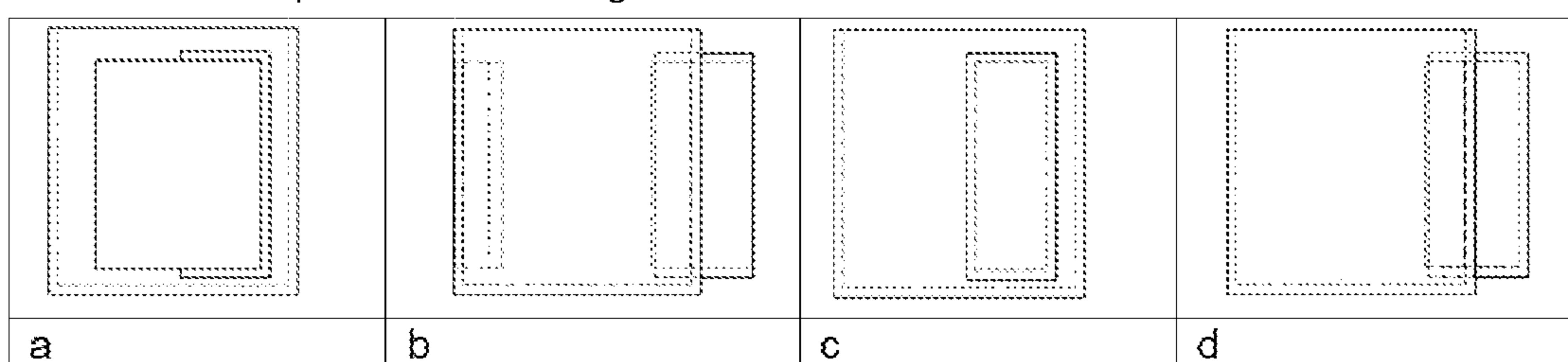
- A. Debido a que garantiza que está protegida de chorros de agua a alta presión en cualquier dirección.  
 B. Debido a que garantiza que está protegida contra la inmersión hasta 1 metro de profundidad  
 C. Debido a que garantiza que está protegida de la condensación  
 D. Debido a que únicamente está protegida frente a sólidos de tamaño superior a 12mm y ninguna protección de líquidos
3. En la figura se representa un cilindro de fuelle. Su representación simplificada sería:
 

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>

 A. A  
 B. B  
 C. C  
 D. D  
 E. E  
 F. Ninguna de los anteriores
4. Indíquese en cuál de los siguientes casos se cumple que la figura resultante de proyectar una circunferencia (en la proyección directa de una axonometría ortogonal isométrica) es un óvalo:
  - Siempre
  - Únicamente cuando la circunferencia está contenida en un plano paralelo a algún plano coordenado
  - Únicamente cuando los centros de los arcos de mayor radio del óvalo son vértices del rombo proyección del cuadrado circunscrito a la circunferencia, y los otros dos centros son las intersecciones de las perpendiculares a los cuatro lados del rombo trazadas desde los dos primeros centros
  - Únicamente cuando se dan las condiciones exigidas en ambas proposiciones anteriores (tanto las de B como las de C)
  - Nunca

5. Indique cuál de las siguientes afirmaciones, relativas a las vistas locales, es cierta:
- Las vistas locales deben realizarse según el método elegido para la ejecución general del dibujo, y deben dibujarse con línea fina de trazo y punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método elegido para la ejecución general del dibujo, y deben dibujarse con línea fina de trazo y doble punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método elegido para la ejecución general del dibujo, deben dibujarse con línea fina continua y, si procede, unirse a la vista principal por una línea fina de trazo y punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método de proyección del primer diedro, deben dibujarse con línea fina continua y unirse a la vista principal por una línea fina de trazo y punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método de proyección del tercer diedro, deben dibujarse con línea gruesa, y deben unirse a la vista principal por una línea fina de trazo y punto

6. Dada la pieza representada en perspectiva axonométrica seleccionar su vista lateral izquierda de entre las representadas en la figura. La flecha indica la dirección del alzado.



- A
- B
- C
- D
- Ninguna de las anteriores es correcta

7. En la designación simbólica del material de una pieza:

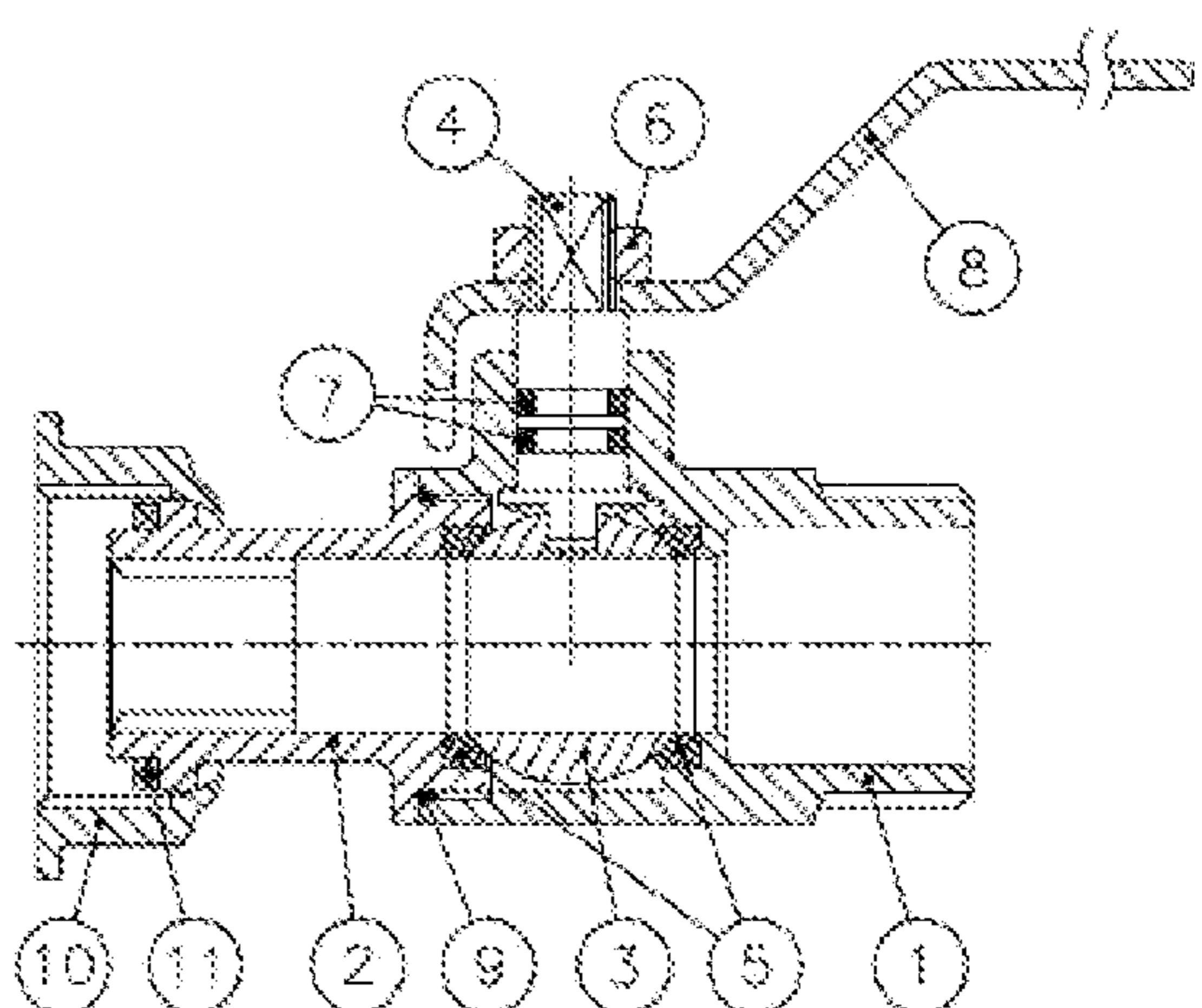
EN 10202 – TS550

Los símbolos TS550 significan:

- Productos planos de alta resistencia para conformación en frío, laminado en caliente para conformación directa en frío, seguido del valor mínimo especificado del límite elástico en MPa
- Productos planos de alta resistencia para conformación en frío, laminado en frío, seguido del valor mínimo especificado de la resistencia a la tracción en MPa
- Productos de acero laminado o de acero cromado para embalaje, valor nominal del límite elástico (Re) en MPa para el producto con reducción sencilla
- Productos de acero laminado o de acero cromado para embalaje, valor nominal del límite elástico (Re) en MPa para un producto con doble reducción
- Productos planos para conformación en frío, producto cuyas condiciones de laminación no están especificadas, seguido del valor mínimo especificado del límite elástico en MPa

8. En la figura adjunta se representa una válvula en la que:

- La marca 1 indica el cuerpo y está roscado interiormente
- La marca 2 es la tapa y está roscada interiormente
- Las marcas 2 y 10 se unen mediante roscado
- La marca 7 indica juntas de estanqueidad
- Ninguna de las respuestas anteriores es correcta



### **MATERIAL PERMITIDO**

Para la realización del examen el alumno podrá utilizar, única y exclusivamente:

- Material de dibujo (papel de dibujo, lápices, reglas, escuadras, compases, paralex...) y calculadora.
- El libro ***EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO EN INGENIERÍA (2014)***, ISBN 9788494018350, sin ningún tipo de anotación adicional.

No se admitirán fotocopias. No estará permitida la utilización de colecciones de problemas, otros libros ni el resto del material básico o complementario de la asignatura.

### **NOTAS IMPORTANTES PARA EL TRIBUNAL:**

- Para la realización de este examen se entregará a los alumnos una o más láminas de dibujo en tamaño A3, tantas como sean necesarias.
- El alumno puede utilizar sus propias láminas de dibujo en tamaño A3, pero se debe verificar que las láminas están en blanco o, como mucho, con los datos de identificación del alumno en el cuadro de datos.
- El tribunal firmará o sellará las láminas de dibujo en tamaño A3, en cualquiera de los dos casos anteriores, antes de que el alumno empiece a dibujar.
- Al recoger el examen **NO se debe intentar escanear las láminas en tamaño A3**, salvo que se disponga de un escáner de esas dimensiones.

Los exámenes de esta asignatura realizados por los alumnos **deben ser llevados en mano a Secretaría General en Madrid siguiendo las instrucciones de Vicesecretaría General de Pruebas Presenciales en «*Checklist Tareas Principales por Sesión*»**. Los exámenes que se entreguen en Secretaría General deben estar completos, esto es, **no se separarán las hojas en A4 de las láminas en A3 y del resto del examen**. Por tanto:

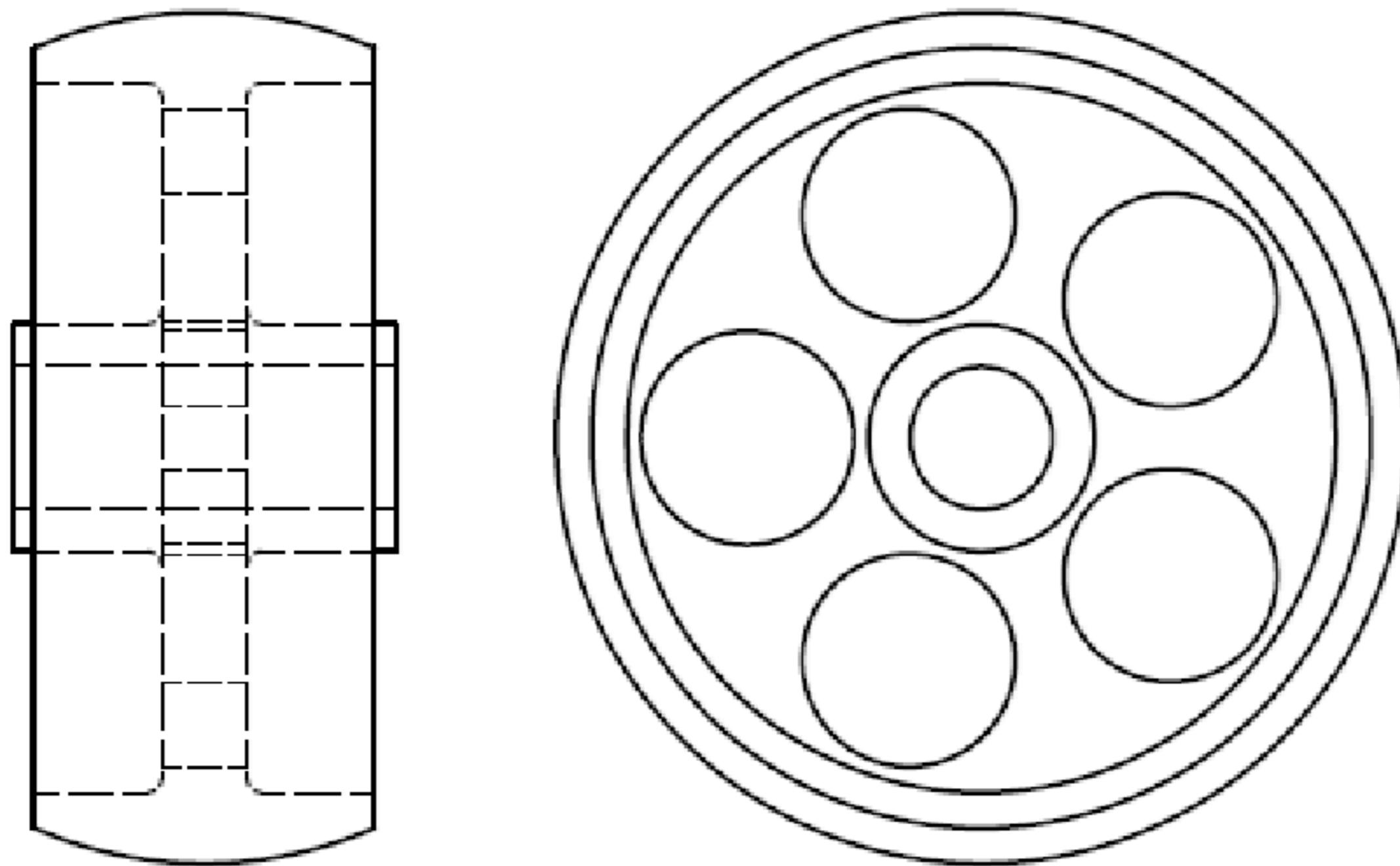
- Se introducirá en el sobre de retorno el examen completo, esto es, la hoja de cabecera, las hojas de desarrollo y las láminas en tamaño A3. El alumno deberá entregar la lámina plegada para su introducción en el sobre tamaño A4 (es responsabilidad del alumno el plegarla correctamente).
- Se hará constar en el sobre Centro Asociado, titulación, asignatura, fecha y hora de realización y número de exámenes.
- Se comprobará que el número de exámenes del sobre coincide con los entregados.
- Los sobres serán cerrados, firmados o sellados de forma legible por algún miembro del tribunal y precintados.

### **NOTAS IMPORTANTES PARA LOS ALUMNOS:**

- La parte gráfica de este ejercicio deberá desarrollarse inexcusablemente en papel de dibujo en tamaño A3.
- Las láminas en A3 se entregarán correctamente plegadas conforme a la normativa.
- Pongan el nombre en todas las láminas.
- Tiempo 2 horas.
- Si lo considera oportuno, solicite al tribunal la lámina en color donde encontrará el ejercicio impreso con mayor calidad o en color.

1.- Dado el elemento representado en el plano adjunto en proyección diédrica a escala 2:1, se pide representar la proyección en perspectiva caballera, teniendo en cuenta el coeficiente de reducción  $\mu = 1/2$ . Acotar la representación obtenida

**(2,5 puntos)**



**Figura A**

2.- Dada la pieza en proyección axonométrica isométrica que se muestra en la figura B, en escala 1:3, se pide:

2.A.- Representar la pieza en proyección diédrica, sistema europeo, sin tener en cuenta el coeficiente de reducción, utilizando las vistas necesarias y suficientes, y con los cortes, secciones y roturas consideradas necesarios para ello. Los agujeros 1 y 2 son roscados.

- Utilizar una escala acorde con las dimensiones del papel A3.
- Indicar la escala utilizada.

(4 puntos)

2.B.- Acotar integralmente la pieza sobre la representación diédrica.

(1,5 puntos)

*Realizar los supuestos que considere necesarios, indicándolos.*

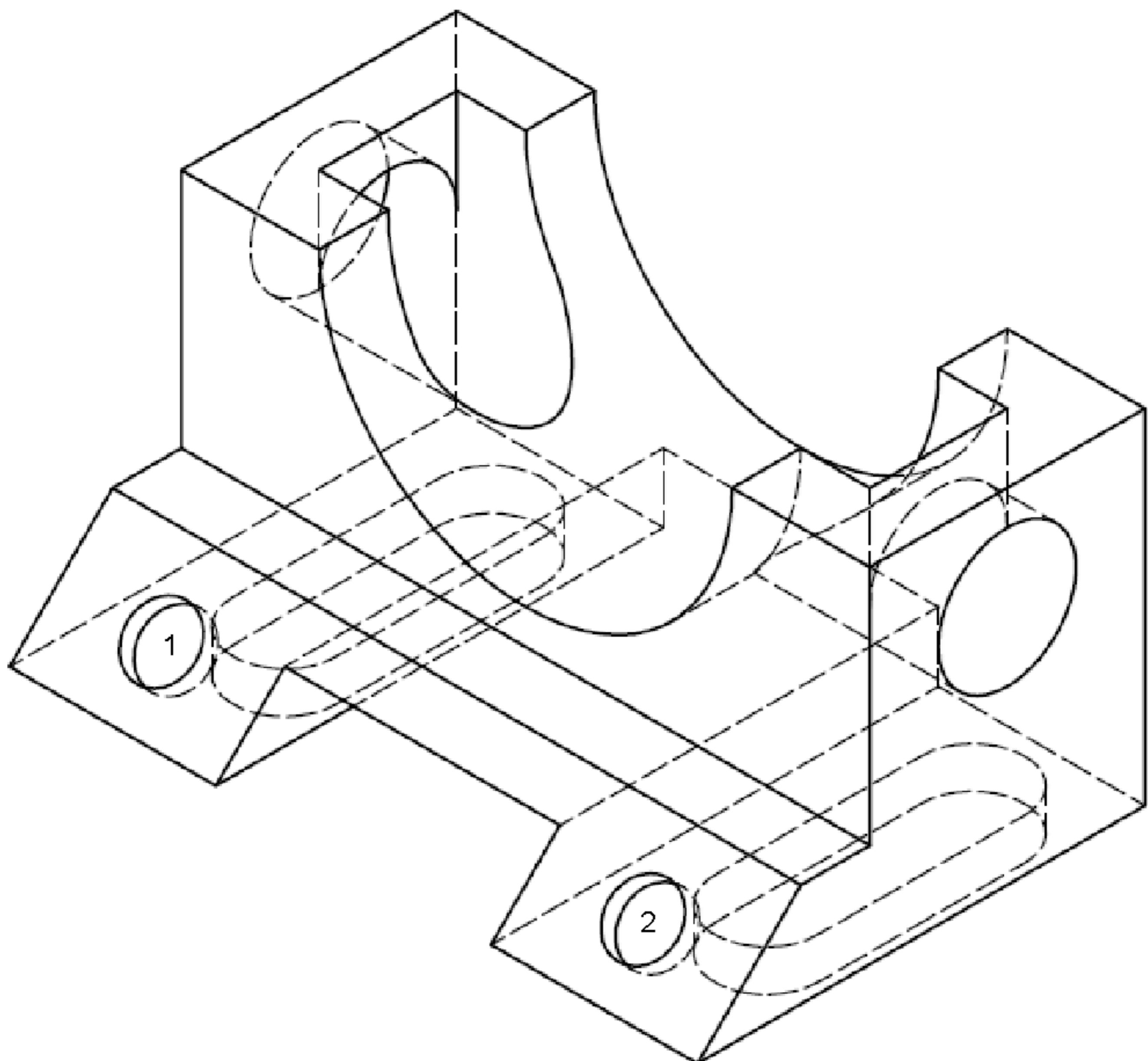


Figura B

3.- Conteste a este test marcando la respuesta que considere correcta con un círculo alrededor de la letra de la opción. Sólo una respuesta es correcta:

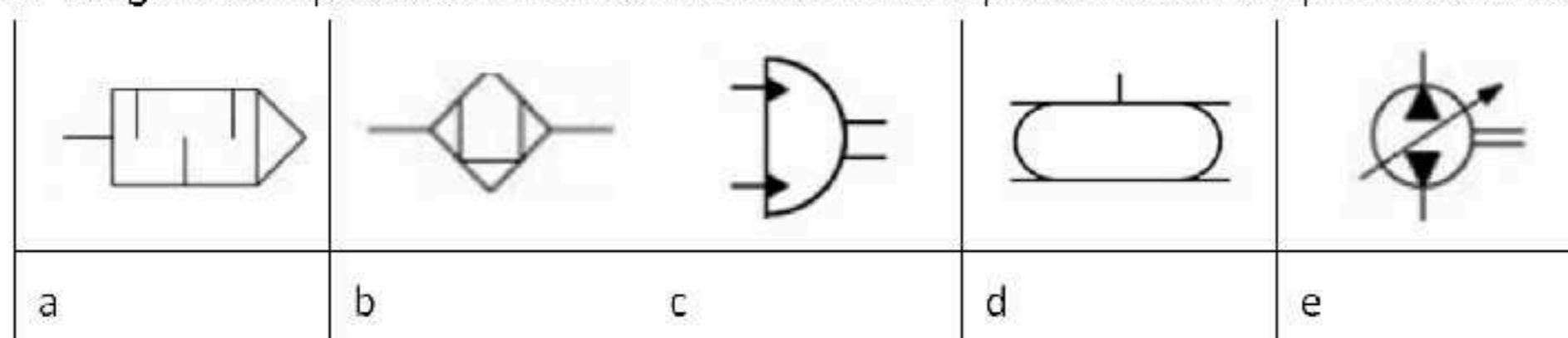
Puntuación=Mayor (0; 0,25xAciertos-0,25xFallos)

1. El punto de fuga de una representación cónica es:
  - El lugar por donde salen los dibujos
  - Un lugar geométrico en el que coinciden las líneas de prolongación de los ejes
  - Un lugar geométrico en el que coinciden los ejes
  - Un punto en el que confluyen las líneas de proyección
  - Un punto singular en un plano que marca la división de éste en distintos cuadrantes
2. Se desea realizar una instalación de una luminaria en la pared de una habitación infantil. Consultando el catálogo de un fabricante vemos varias geometrías posibles como las mostradas en la tabla adjunta. A tenor de las especificaciones ¿Cuál sería la menos idónea?

<b>a</b> 	<b>b</b> 	<b>c</b> 	<b>d</b> 

- A. Debido a que garantiza que está protegida de chorros de agua a alta presión en cualquier dirección.
- B. Debido a que garantiza que está protegida contra la inmersión hasta 1 metro de profundidad
- C. Debido a que garantiza que está protegida de la condensación
- D. Debido a que únicamente está protegida frente a sólidos de tamaño superior a 12mm y ninguna protección de líquidos

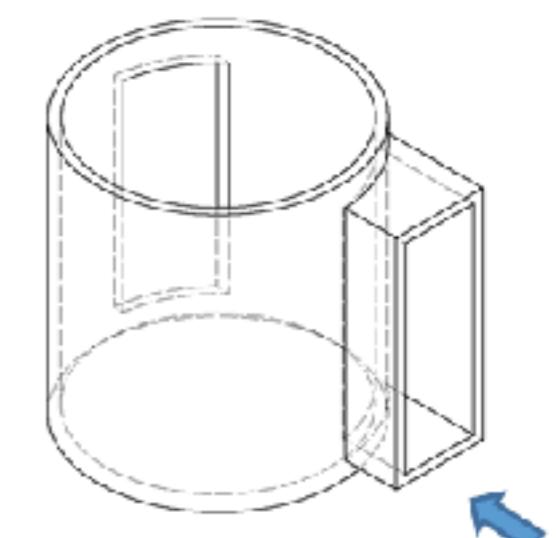
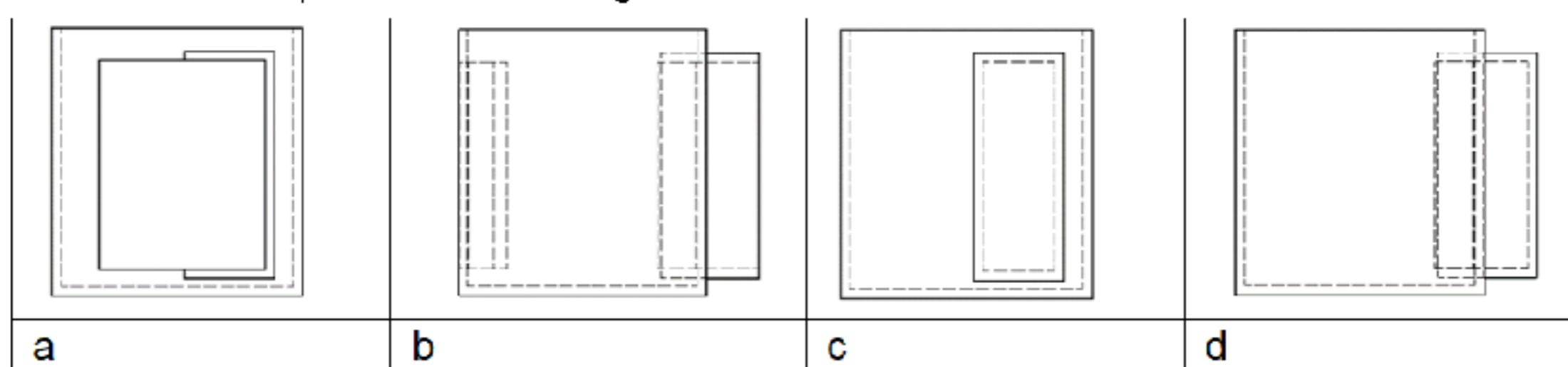
3. En la figura se representa un cilindro de fuelle. Su representación simplificada sería:



- A. A
  - B.
  - C.
  - D.
  - E.
  - F. Ninguna de los anteriores
4. Indíquese en cuál de los siguientes casos se cumple que la figura resultante de proyectar una circunferencia (en la proyección directa de una axonometría ortogonal isométrica) es un óvalo:
    - Siempre
    - Únicamente cuando la circunferencia está contenida en un plano paralelo a algún plano coordenado
    - Únicamente cuando los centros de los arcos de mayor radio del óvalo son vértices del rombo proyección del cuadrado circunscrito a la circunferencia, y los otros dos centros son las intersecciones de las perpendiculares a los cuatro lados del rombo trazadas desde los dos primeros centros
    - Únicamente cuando se dan las condiciones exigidas en ambas proposiciones anteriores (tanto las de B como las de C)
    - Nunca

5. Indique cuál de las siguientes afirmaciones, relativas a las vistas locales, es cierta:
- Las vistas locales deben realizarse según el método elegido para la ejecución general del dibujo, y deben dibujarse con línea fina de trazo y punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método elegido para la ejecución general del dibujo, y deben dibujarse con línea fina de trazo y doble punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método elegido para la ejecución general del dibujo, deben dibujarse con línea fina continua y, si procede, unirse a la vista principal por una línea fina de trazo y punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método de proyección del primer diedro, deben dibujarse con línea fina continua y unirse a la vista principal por una línea fina de trazo y punto
  - Las vistas locales deben realizarse según el método de proyección del tercer diedro, deben dibujarse con línea gruesa, y deben unirse a la vista principal por una línea fina de trazo y punto

6. Dada la pieza representada en perspectiva axonométrica seleccionar su vista lateral izquierda de entre las representadas en la figura. La flecha indica la dirección del alzado.



- A
- B
- C
- D
- Ninguna de las anteriores es correcta

7. En la designación simbólica del material de una pieza:

EN 10202 – TS550

Los símbolos TS550 significan:

- Productos planos de alta resistencia para conformación en frío, laminado en caliente para conformación directa en frío, seguido del valor mínimo especificado del límite elástico en MPa
- Productos planos de alta resistencia para conformación en frío, laminado en frío, seguido del valor mínimo especificado de la resistencia a la tracción en MPa
- Productos de acero laminado o de acero cromado para embalaje, valor nominal del límite elástico (Re) en MPa para el producto con reducción sencilla
- Productos de acero laminado o de acero cromado para embalaje, valor nominal del límite elástico (Re) en MPa para un producto con doble reducción
- Productos planos para conformación en frío, producto cuyas condiciones de laminación no están especificadas, seguido del valor mínimo especificado del límite elástico en MPa

8. En la figura adjunta se representa una válvula en la que:
- La marca 1 indica el cuerpo y está roscado interiormente
  - La marca 2 es la tapa y está roscada interiormente
  - Las marcas 2 y 10 se unen mediante roscado
  - La marca 7 indica juntas de estanqueidad
  - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

