

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 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 enviados o llevados en mano a Madrid al completo**. 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.
- Se hará constar en el sobre titulación, asignatura y número de exámenes.
- Se comprobará que el número de exámenes del sobre coincide con los entregados.
- Los sobres serán cerrados, firmados de forma legible por dos miembros del tribunal, sellados con la fecha del examen y precintados.

NOTAS IMPORTANTES PARA LOS ALUMNOS:

- La parte gráfica de este ejercicio deberá desarrollarse inexcusablemente en papel de dibujo en tamaño A3.
- La lámina en A3 se entregará correctamente plegada conforme a la normativa.

ASIGNATURA: 68032081 INGENIERÍA GRÁFICA MECÁNICA.
CARRERA: 6803 GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA.
EXAMEN: SEPTIEMBRE 2014, EXAMEN NACIONAL/U.E. ORIGINAL.
TIEMPO: 2 HORAS.
MATERIAL: SE PERMITE TODO TIPO DE MATERIAL.

HOJA
A1 de 4

DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS

La parte gráfica de este examen será realizada en papel de dibujo en tamaño A3, y será entregado correctamente plegado conforme a la normativa.

POR FAVOR, NO ESCANEAR LOS FORMATOS A3 DEL EXAMEN PARA EVITAR DETERIORAR EL MISMO.

1.- Dada la Figura A, donde se proporciona un válvula, se pide:

1.A.- Responda a las siguientes cuestiones sobre el funcionamiento del conjunto, en el espacio habilitado a su derecha. Los errores penalizan: **Max[(aciertos-errores)x0,25puntos;0]:**

1. Indique si existe una cadena de transmisión, y en su caso cuál es su marca.
2. Indique si existe un resorte en el conjunto, y en su caso cuál es su marca.
3. Indique si las marcas 9 y 3 tienen movimiento relativo.
4. Indique si las marcas 6 y 2 tienen movimiento relativo.

1.B.- Proponer un ajuste dimensional y sus desviaciones entre las marcas 3 y 9:

- DN=44, calidad agujero IT8, tolerancia en eje 25µm.
- Juego mínimo: 75µm, juego máximo: 139µm

(1,5 punto)

1.C.- Teniendo en cuenta los datos que se han proporcionado, despiece acotado en sistema europeo con tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales, con las vistas necesarias y suficientes, de las marcas 2 y 6. **(3 puntos)**

Realizar los supuestos que considere necesarios, indicándolos.

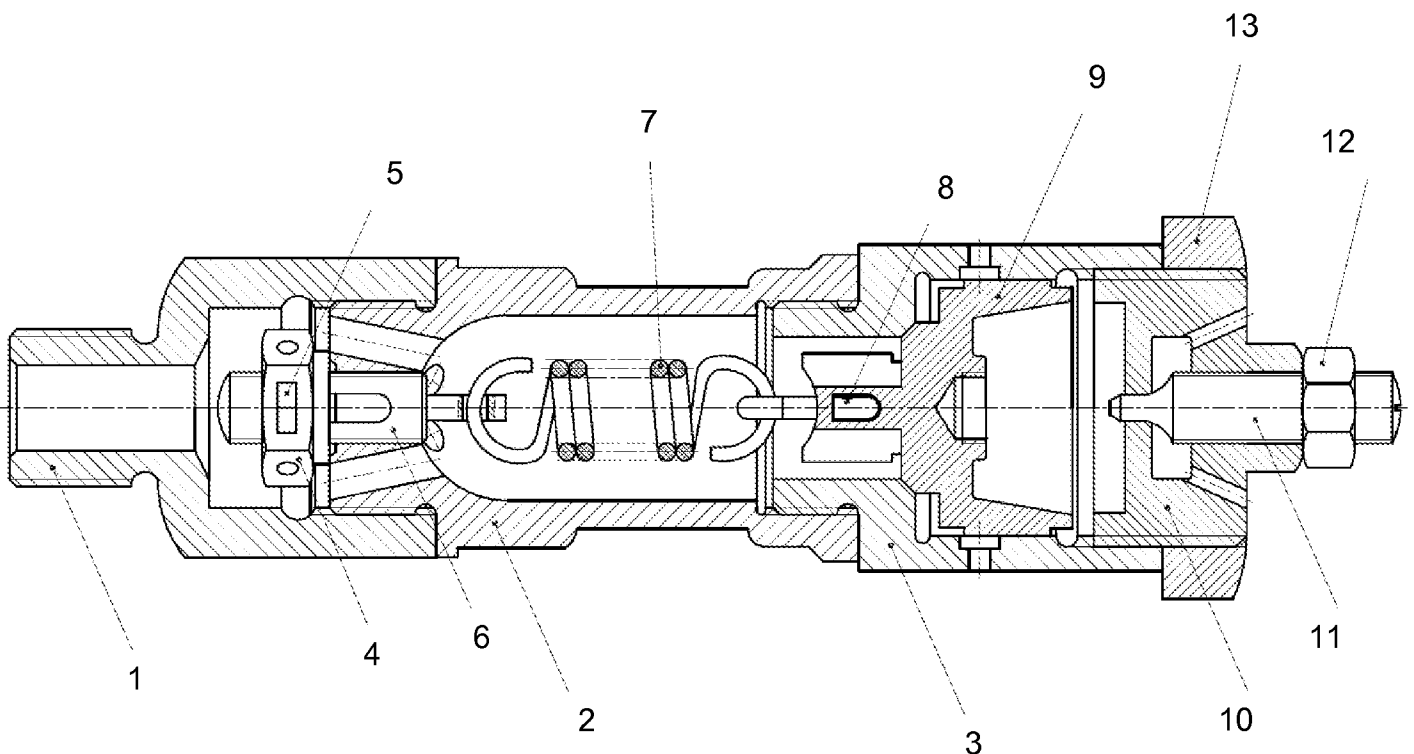


Figura A

DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS

CENTRO ASOCIADO AL QUE PERTENECE:

CENTRO ASOCIADO DONDE REALIZA LA PRUEBA:

HOJA

A2 de 4

DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS

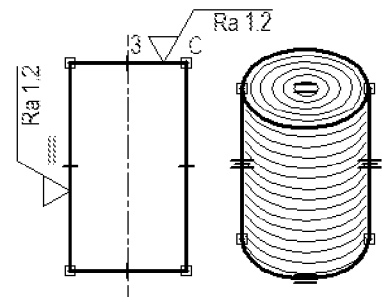
2.- Conteste a este test marcando la respuesta correcta con un círculo alrededor de la letra de la opción. Sólo una respuesta es correcta. Los errores penalizan: **Max[(aciertos-(errores/3))x0,25puntos;0]**

2.1. Indicar qué afirmación es INCORRECTA:

- Las salidas de herramienta y los extremos bombeados o chaflanados de los tornillos se consideran incluidos en la longitud roscada útil del tornillo.
- Al acotar un taladro ciego, es preciso indicar el ángulo del cono situado en el fondo del taladro.
- Cuando dos piezas de un mismo conjunto hayan de acoplarse entre sí, las zonas que encajan deben acotarse del mismo modo en ambas piezas.
- Al acotar, las cotas funcionales tienen prioridad sobre las cotas de fabricación, y estas a su vez sobre el resto de cotas.

2.2. Indíquense la respuesta correcta acerca del símbolo de la figura.

- En la cara superior hay que dejar 3cm de sobremedida.
- La dirección de los surcos de la cara superior están bien indicados.
- La rugosidad en la cara cilíndrica es de 1.2mm de desviación aritmética.
- La dirección de los surcos de la cara cilíndrica lateral están bien indicados.



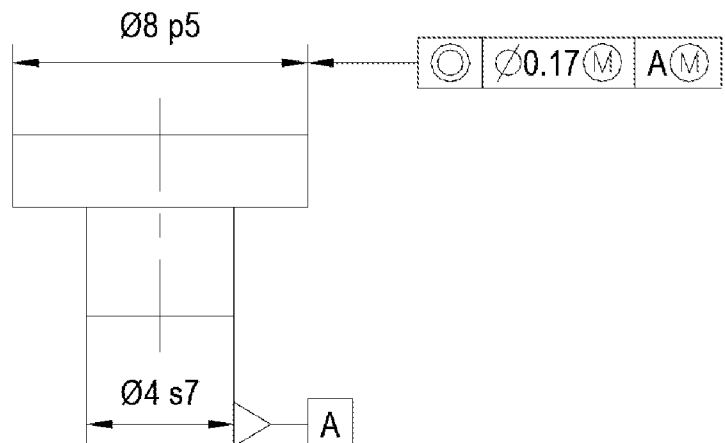
Los diámetros de la pieza, calibre hembra, que permite ver si se cumplen las especificaciones del objeto dado en la figura son:

2.3. Para el diámetro superior:

- 8,000 mm.
- 8,021 mm.
- 8,191 mm.
- Ninguno de los anteriores.

2.4. Para el diámetro inferior:

- 4,000 mm.
- 4,031 mm.
- 4,201 mm.
- Ninguno de los anteriores.



2.5. En un tornillo de M50, se desea montar una tuerca almenada con un pasador de aletas. Para ello es necesario:

- Hacer un taladro en la parte roscada del tornillo de $\Phi 6,3$.
- Hacer un taladro en la parte roscada del tornillo de $\Phi 8$.
- Hacer un taladro en la parte roscada del tornillo de $\Phi 5$.
- El taladro puede ser de cualquier diámetro.

2.6. En unas vigas metálicas de un puente hemos realizado taladrados de 25 mm para proceder al ensamblado de piezas mediante roblones. Qué tipo de roblón podríamos utilizar:

- No se pueden utilizar roblones en vigas metálicas.
- Roblones P24 o B24.
- Roblones E22 o P22.
- Roblones E18 con diámetro de cabeza 28, o P16 con diámetro de cabeza 26.

2.7. En el diseño de piezas fundidas:

- Hay que evitar utilizar ángulos redondeados que dificultan la extracción de la pieza.
- Hay que evitar utilizar ángulos agudos que dificultan la extracción de la pieza.
- Hay que intentar utilizar siempre radios de redondeo muy grandes.
- Hay que evitar utilizar radios de redondeo en un rango entre 3 y 25 mm.

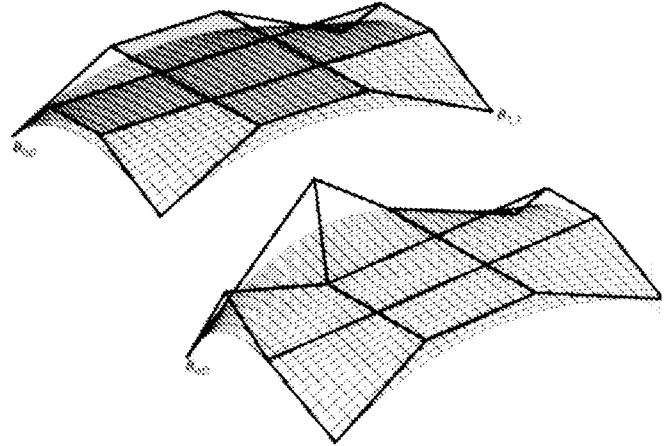
DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS

2.8. Una de las características principales de un modelo sólido es:

- a. La rapidez en la creación de prototipos.
- b. La posibilidad de realizar estudios sobre las propiedades físicas de la pieza.
- c. La ambigüedad que se puede producir en el objeto representado.
- d. La generación mediante facetas planas en malla.

2.9. La construcción del modelo que se ve en la figura adjunta se basa en:

- a. Un modelo alámbrico.
- b. Un modelo de superficies sintéticas.
- c. Un modelo de superficies analíticas.
- d. Ninguno de los anteriores.



2.10. El sistema de coordenadas universal (SCU):

- a. Es único y no puede variar en una misma representación 3D.
- b. Es único pero se puede cambiar de ubicación en relación con el origen.
- c. En una misma representación 3D pueden coexistir varios.
- d. Ninguna de las anteriores.

DEJAR SIN BORRAR LAS LÍNEAS AUXILIARES UTILIZADAS

3.- Realizar el desarrollo de la pieza de la Figura B representada en proyección diédrica europea. Se trata de una pirámide oblicua de base hexagonal irregular. Con las siguientes especificaciones:

- Suponer chapa delgada.
 - Representar el desarrollo sobre la pieza representada.
 - Indicar cómo se obtienen las magnitudes del desarrollo de forma gráfica, mostrando los pasos.
- (2 puntos)

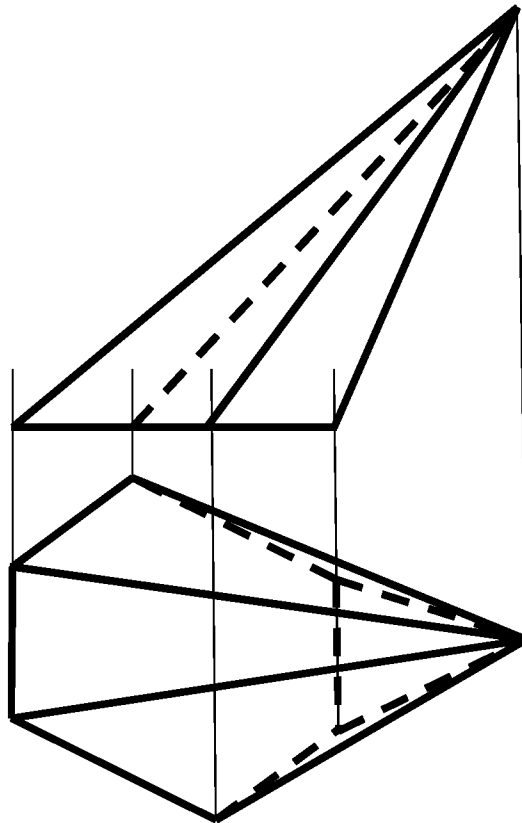


Figura B