

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS GRÁFICOS 3D CON GUADALINEX

PRÁCTICAS DE QCAD



JUNTA DE ANDALUCÍA

Centro de Profesorado
Luisa Revuelta
(Córdoba)

*Jesús Espinosa Garrido (jespitec@gmail.com)
Profesor I.E.S. Averroes (Córdoba)*



*Obra bajo licencia Creative Commons
Reconocimiento-No comercial-Compartir igual*

CONTENIDO

Ejercicios sobre el uso de coordenadas.

Ejercicios sobre referencia a objetos.

Dibujar con medidas. Nivel I.

Ejercicios sobre claflanes y redondeos.

Ejercicios sobre recortar y alargar.

Ejercicios sobre arcos y círculos.

Dibujar con medidas. Nivel II.

Dibujar con medidas. Nivel III.

Ejercicios sobre el uso de coordenadas.



Ejercicio 1: Dibujar un rectángulo que tiene las siguientes coordenadas de sus esquinas:

Punto 1: 30,30 (inicial)
Punto 2: 60,30
Punto 3: 60,50
Punto 4: 30,50
Punto 5: 30,30 (final)

(El sentido de los puntos es antihorario y sus dimensiones son 30x20 mm.)



Ejercicio 2: Dibujar el mismo rectángulo cuyas coordenadas son:

Punto 1: 70,30 (inicial)
Punto 2: @30,0
Punto 3: @0,20
Punto 4: @-30,0
Punto 5: @0,-20 (final)



Ejercicio 3: Dibujar el mismo rectángulo cuyas coordenadas son:

Punto 1: 30,0 (inicial)
Punto 2: @30<0
Punto 3: @20<90
Punto 4: @30<180
Punto 5: @20<-90



Un atajo: en lugar de escribir las coordenadas del punto 5, teclear: "c" y pulsar "intro".



Ejercicio 4: Dibujar las siguientes rectas:

- Recta horizontal con origen (30,50) y 60mm hacia la derecha.
- Recta vertical con origen (45, 55) y 40mm hacia arriba.
- Recta horizontal con origen (20, 80) y 50mm hacia la izquierda.
- Recta vertical con origen (30, 110) y 70 mm hacia abajo.

Ejercicios sobre referencia a objetos.



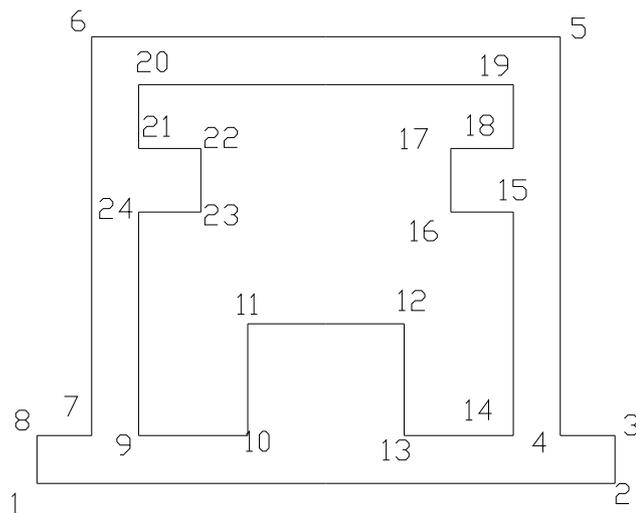
Ejercicio 5: Dibujar las siguientes rectas:

- Dibuja un cuadrado de 80 mm de lado mediante cuatro rectas. A continuación dibuja 4 rectas que empiecen y terminen en los puntos medios de cada lado del cuadrado.
- Dibuja tres rectas, R de (20, 175) a (45, 230), S de (80, 230) a (120, 175) y T de (145, 195) a (75, 210). A continuación dibuja una cuarta recta que partiendo de un extremo de la recta R termine en la intersección de las rectas S y T.



Ejercicio 6:

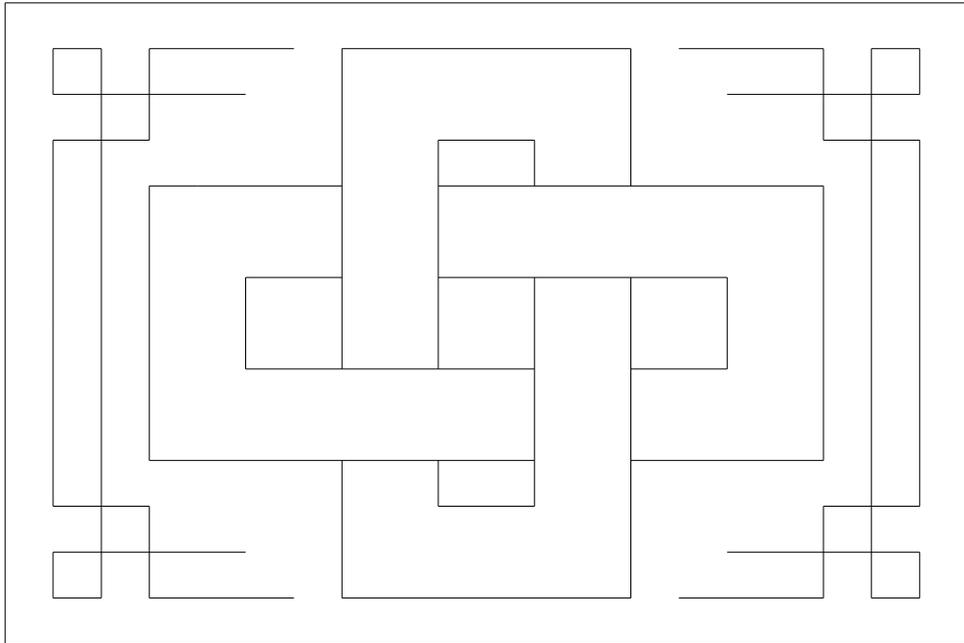
Dibujar la figura haciendo una restricción ortogonal. (Véase Cap. 7.1.10 *Restricciones del cursor*). Los números indican el orden a seguir para su trazado. Activar el forzamiento a rejilla y configurar un espaciado de $X=Y=2\text{mm}$.





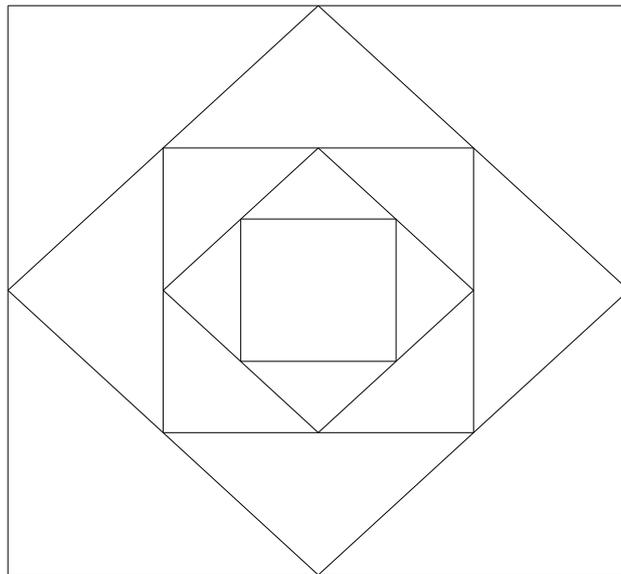
Ejercicio 7:

Dibujar la figura lo más fielmente posible. Activar la rejilla, con un espaciado $x=y=10$. Activar el forzamiento a rejilla. (Véase Cap. 7.1.2 Forzar a rejilla)



Ejercicio 8:

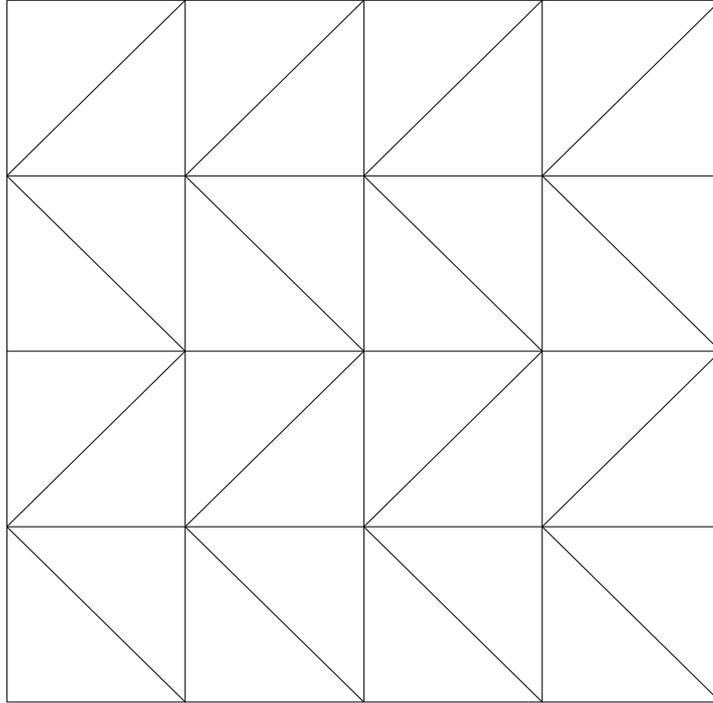
Dibujar un cuadrado y dibujar otro en su interior partiendo de los puntos medios de cada lado. Hacer sucesivas figuras hasta conseguir un efecto similar al mostrado. (Véase Cap. 7.1.6 Forzar al punto medio)





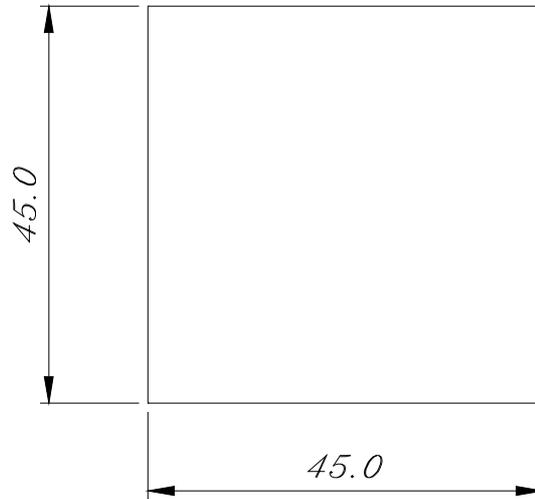
Ejercicio 9:

Dibujar un cuadrado de 56 x 56 mm. Después trazar paralelas horizontales y verticales a sus lados a una distancia de 14 mm. Finalmente, unir las diagonales de los cuadrados pequeños usando la opción de forzar a intersección. (Véase Cap. 7.1.8 *Forzar a intersección*)

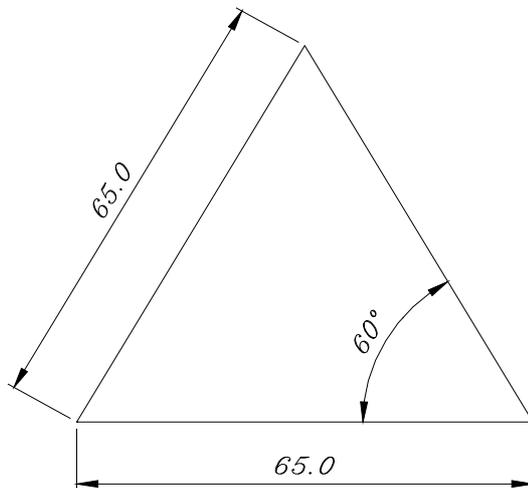


Dibujar con medidas. Nivel I.

Ejercicio 10: Dibujar un cuadrado de 45mm de lado.

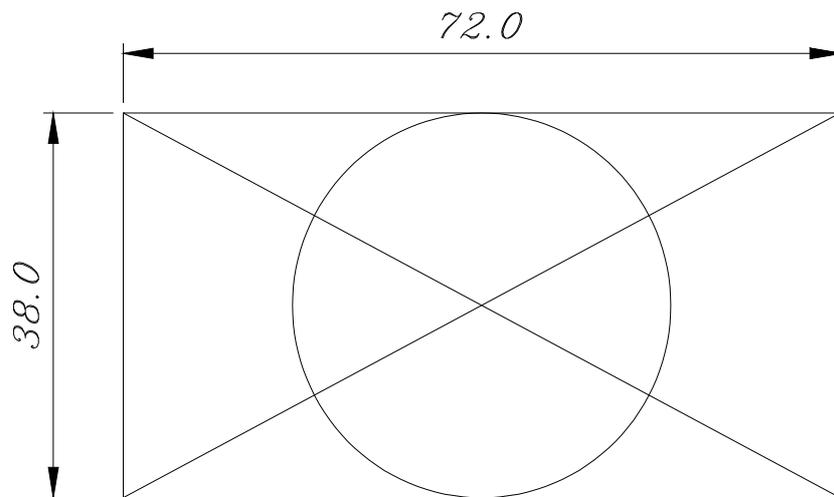


Ejercicio 11: Dibujar un triángulo equilátero de 65mm de lado.

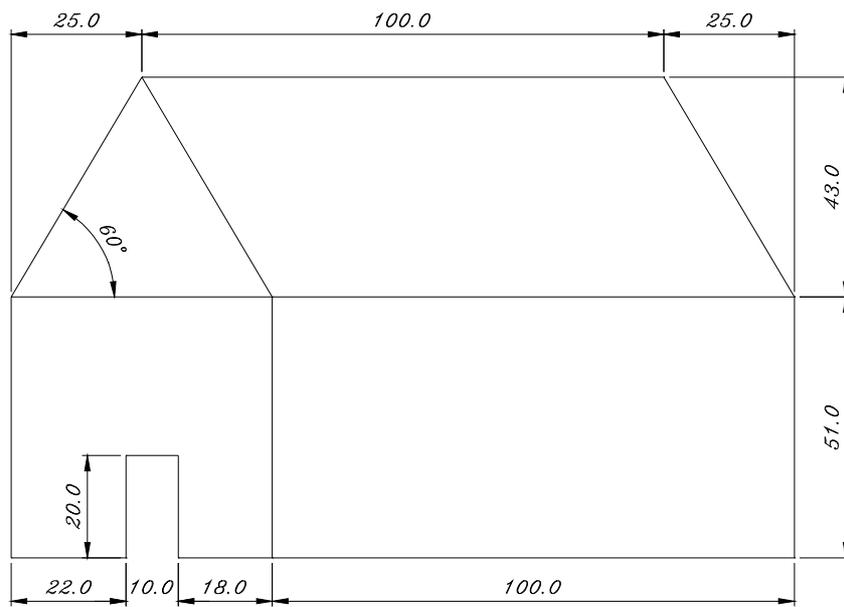




Ejercicio 14:

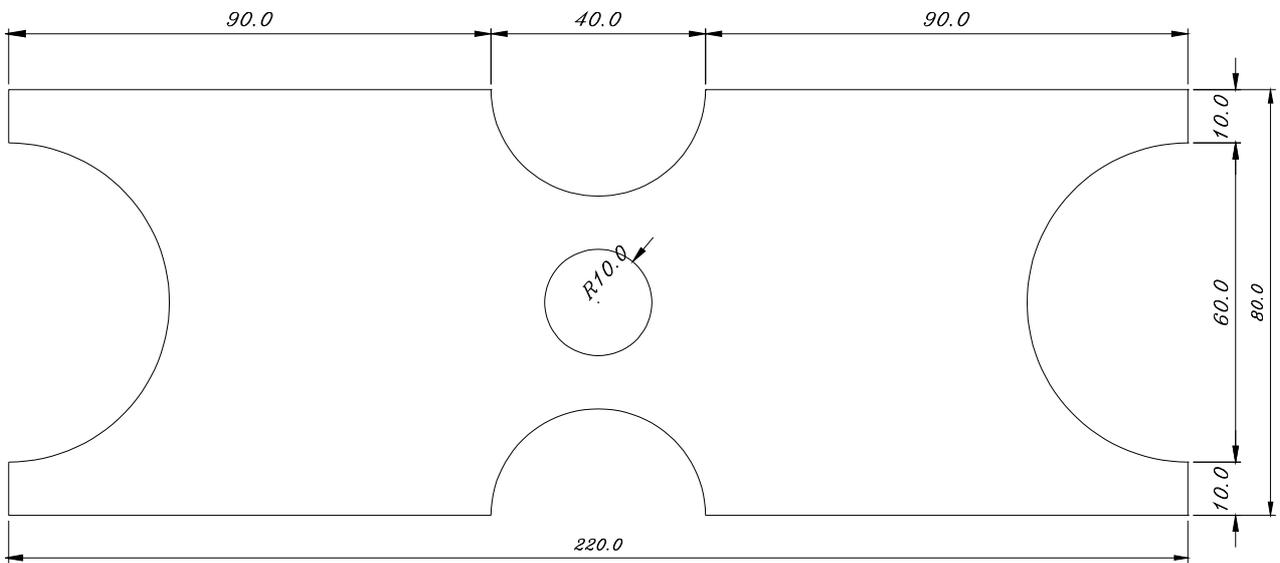


Ejercicio 15:





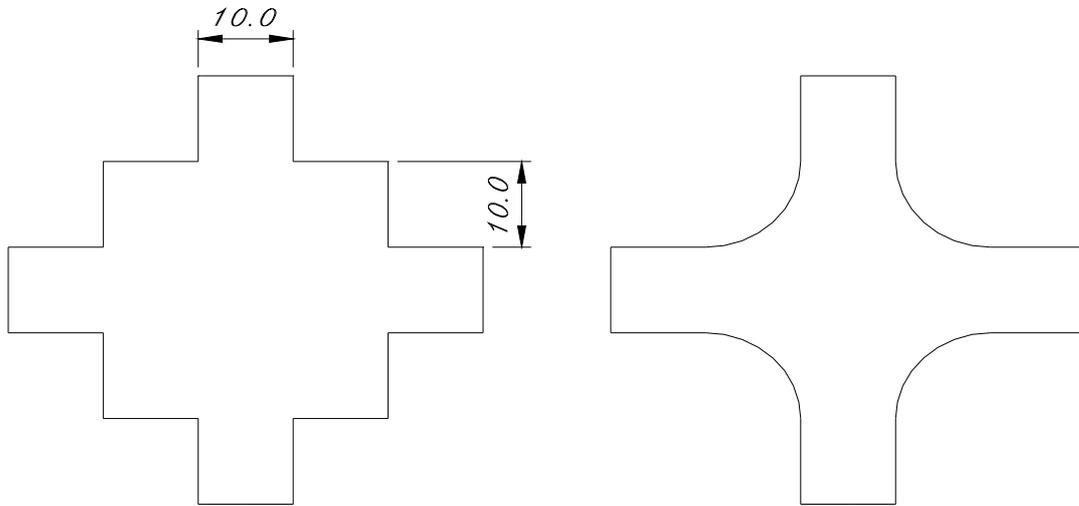
Ejercicio 16:



Ejercicios sobre chaflanes y redondeos.



Ejercicio 17: Se trata de dibujar la Fig.1, para, posteriormente, aplicar un redondeo de 10 mm. (Véase Caps. 14.1.10 y 14.1.11)



Ejercicio 18: Dibujar la fig.1 para, posteriormente, aplicar chaflanes y redondeos hasta obtener la fig.2. (Véase Caps. 14.1.10 y 14.1.11)

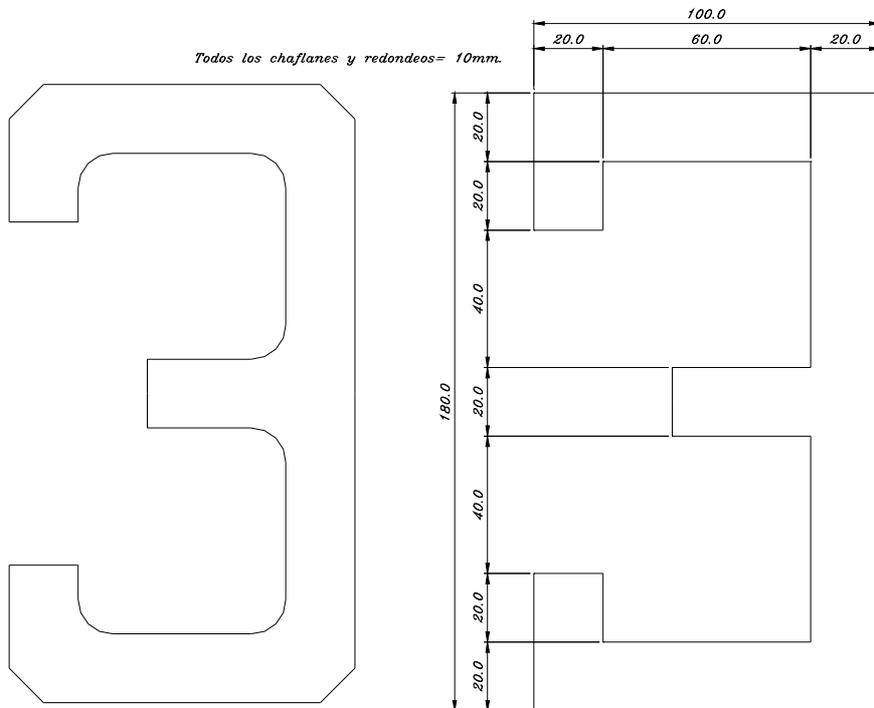
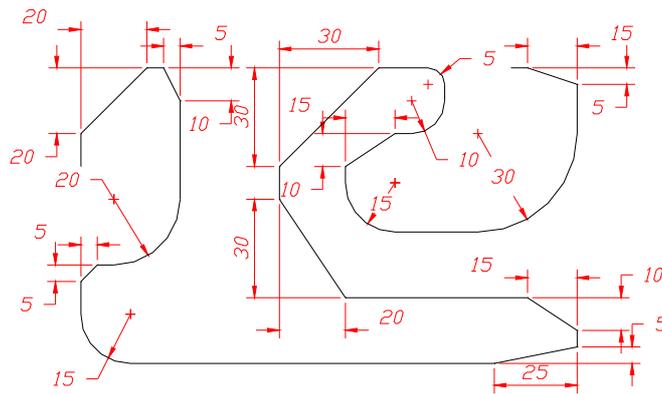
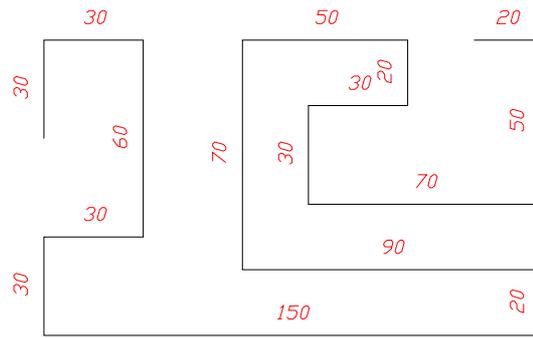


Fig. 2

Fig. 1

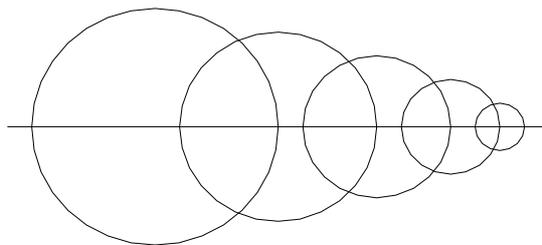
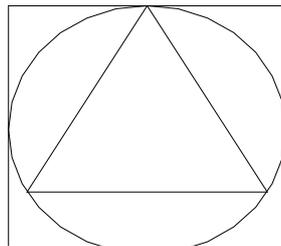


Ejercicio 19: Dibujar la primera figura y aplicar, posteriormente, los chaflanes y redondeos que se indican.



Ejercicio 20:

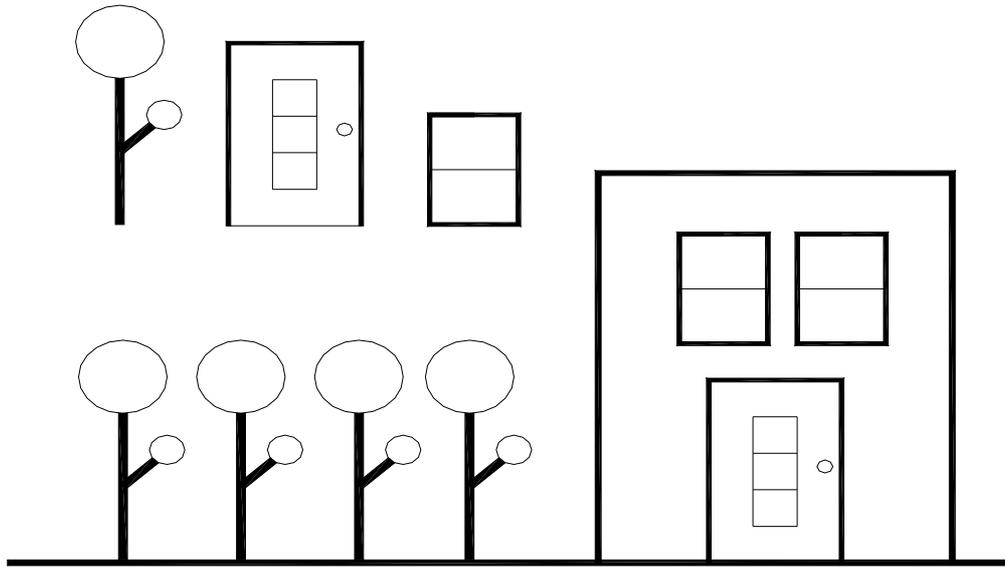
1. Dibujar un cuadrado de 36mm de lado, una circunferencia de 18mm de radio y un triángulo equilátero de 31,18mm de lado.
2. Dibujar 5 circunferencias concéntricas de radios: 4,5 / 9,0 / 13,5 / 18 / 22,5mm
3. Desplazar las figuras dibujadas anteriormente hasta formar unas similares a las siguientes. (Véase Cap. 14.1.1 Copiar /Mover)





Ejercicio 21:

Tenemos tres figuras patrón: un árbol, una puerta y una ventana. Dibujarlas tratando de respetar los grosores, después, copiar y mover hasta formar la casita con los cuatro árboles. (Véase Cap. 14.1.1 *Copiar /Mover*)



Ejercicios sobre recortar y alargar.



Ejercicio 22:

En primer lugar, dibujaremos la fig.1, posteriormente, recortaremos las líneas que sobran hasta conseguir la fig.2 (Véase Cap. 14.1.7 *Recortar / Alargar*)

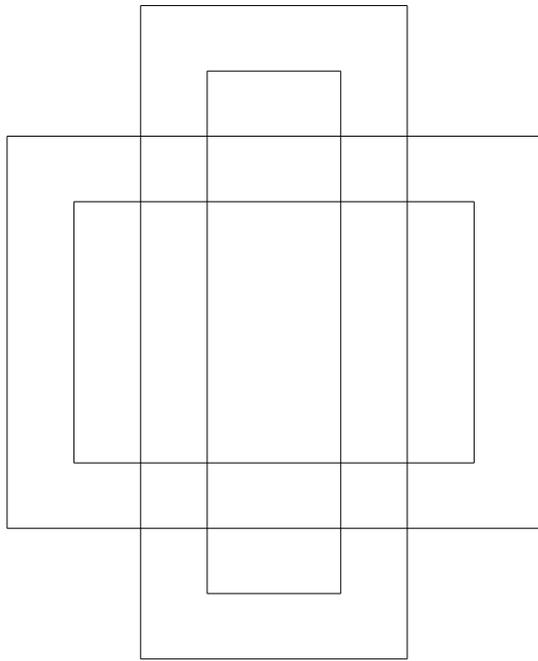


Fig.1

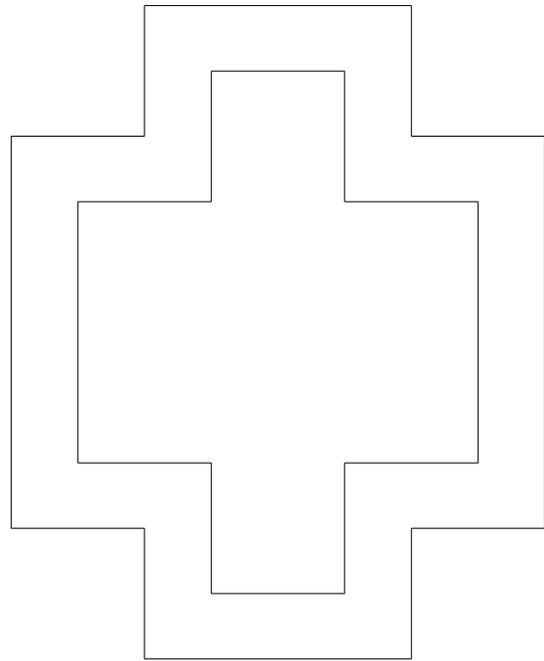
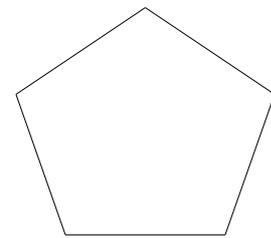
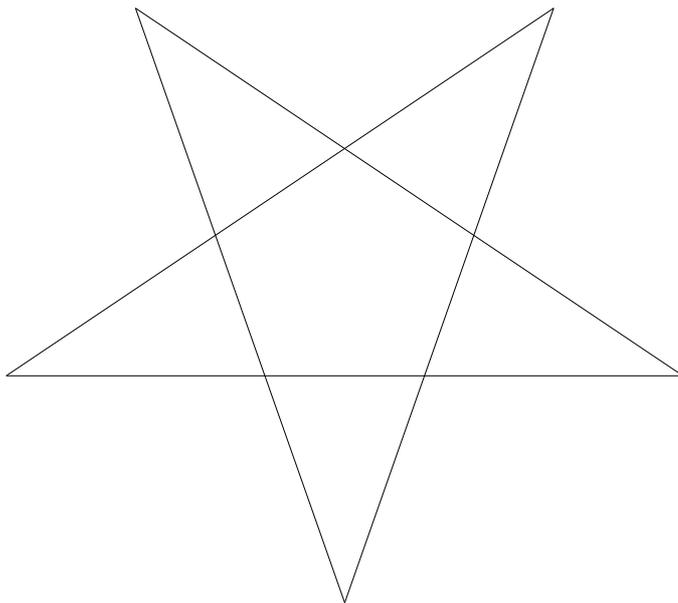


Fig.2



Ejercicio 23:

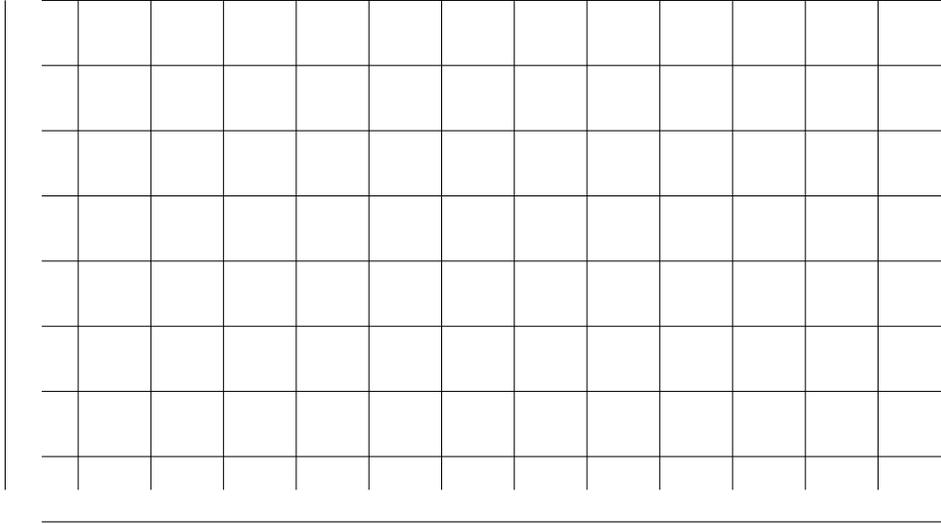
En primer lugar, dibujaremos la estrella, posteriormente, recortaremos las líneas que sobran hasta conseguir un pentágono. (Véase Cap. 14.1.7 *Recortar / Alargar*)





Ejercicio 24:

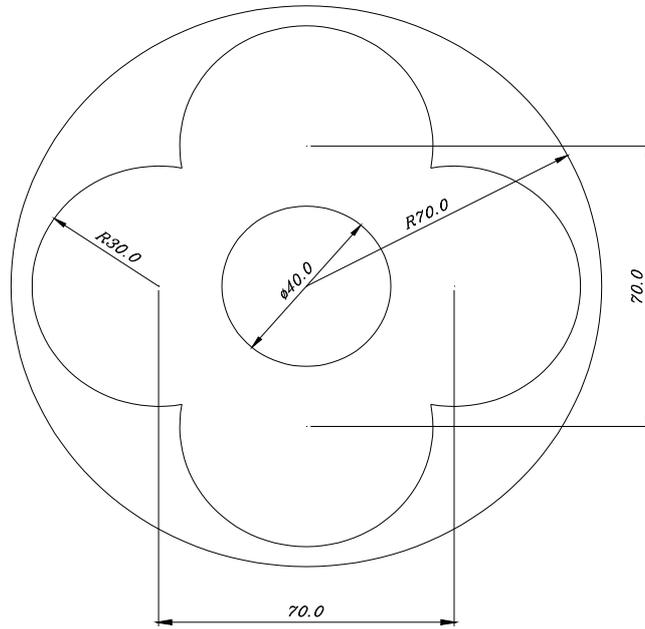
Dibujar una línea horizontal de 74,88mm de longitud y una segunda línea que parta del extremo de la anterior y que mida 43,24mm hacia abajo. Después, trazar 8 paralelas a la horizontal de 5,76mm y otras 13 paralelas a la vertical a la misma distancia, quedando una figura similar a la de abajo. Finalizamos alargando los extremos de las líneas que sean necesarios para completar la retícula. (Véase Cap. 14.1.7 *Recortar /Alargar*)



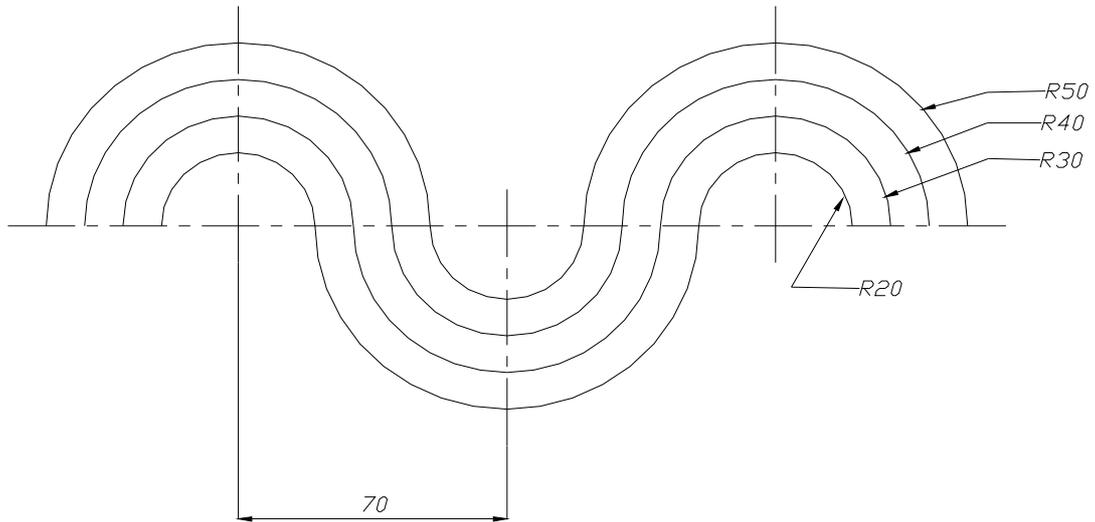
Ejercicios sobre arcos y círculos.



Ejercicio 25:



Ejercicio 26:



Dibujar con medidas. Nivel II.

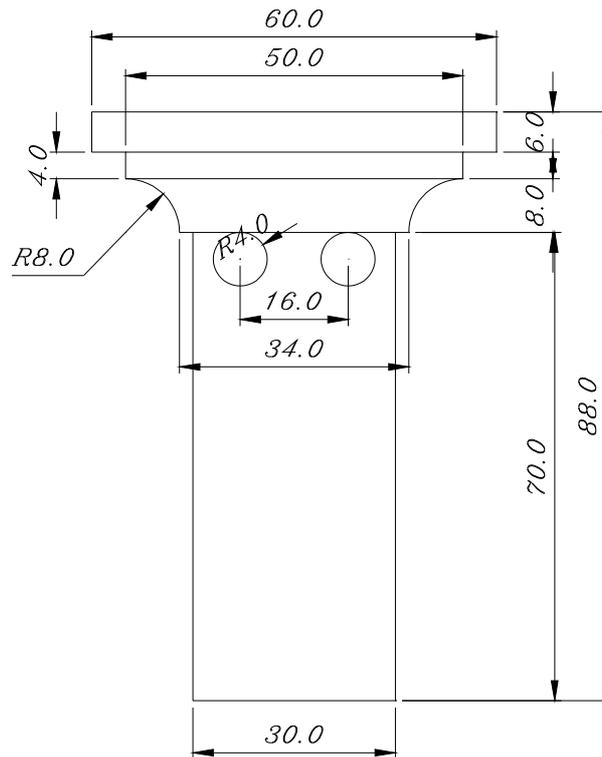


Ejercicio 27:

Dibujar la siguiente figura utilizando la orden "Capas" para asignar un valor a los siguientes conjuntos de líneas:

1. CONTORNO: color negro, ancho 0,50mm (ISO) y tipo de línea continua.
2. COTAS: color ciano, ancho: 0,18mm (ISO) y tipo de línea continua.¹

(Véanse los Caps. 3 y 10.1.1)



Es frecuente dibujar grupos de líneas en capas que no son las previstas. Para rectificar, hay que utilizar la orden "Propiedades" o "Atributos" del menú Edición. (Véanse los Caps. 14.1.14 y 14.1.15)

¹ Establecer una precisión para las cotas de 0,1mm. (Véase Cap.3 "Preferencias del dibujo actual"--> Unidades.

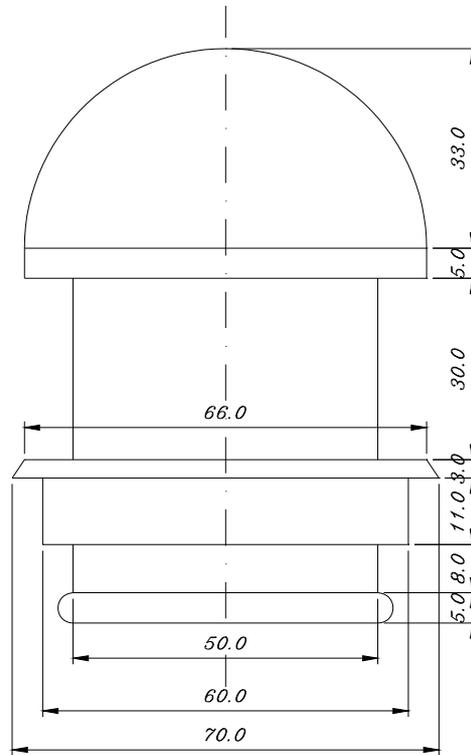


Ejercicio 28:

Dibujar y acotar la siguiente figura utilizando la orden "Capas" para asignar un valor a los siguientes conjuntos de líneas:

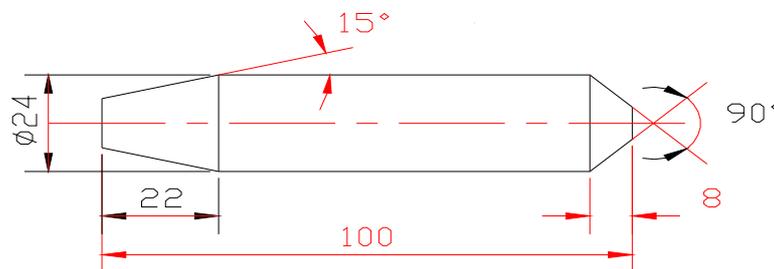
1. CONTORNO: color negro, ancho 0,50mm (ISO) y línea continua.
2. COTAS: color ciano, ancho 0,18mm (ISO) y línea continua.²
3. EJES: color amarillo, ancho 0,18mm (ISO) y línea punto- raya grande.

(Véanse los Caps. 3 y 10.1.1)



Ejercicio 29:

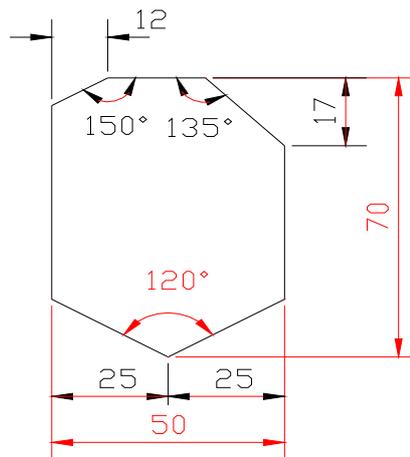
Dibujar y acotar la siguiente figura, creando las capas que se estimen necesarias.



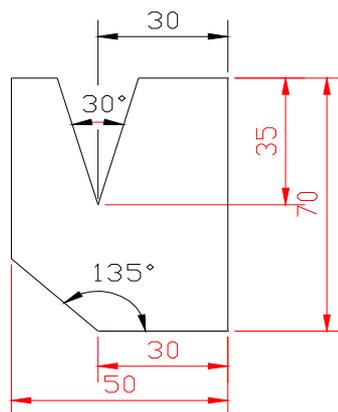
² Establecer una precisión para las cotas de 0,1mm. (Véase Cap.3 "Preferencias del dibujo actual"--> Unidades.

**Ejercicio 30:**

Dibujar y acotar la siguiente figura, creando las capas que se estimen necesarias.

**Ejercicio 31:**

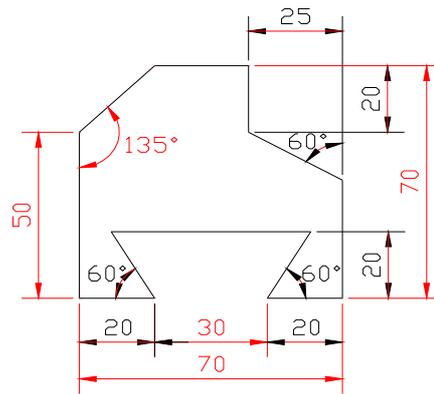
Dibujar y acotar la siguiente figura, creando las capas que se estimen necesarias.





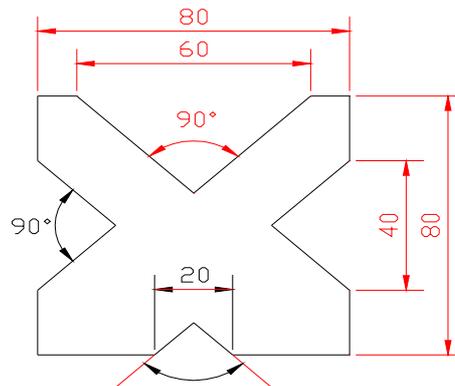
Ejercicio 32:

Dibujar y acotar la siguiente figura, creando las capas que se estimen necesarias.



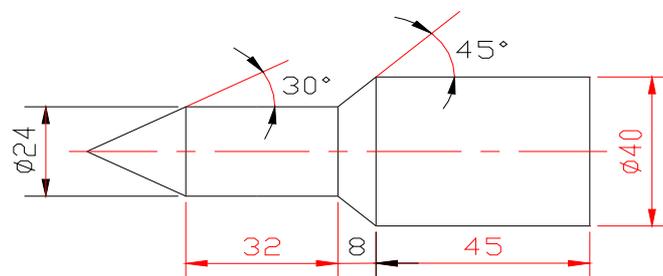
Ejercicio 33:

Dibujar y acotar la siguiente figura, creando las capas que se estimen necesarias.



Ejercicio 34:

Dibujar y acotar la siguiente figura, creando las capas que se estimen necesarias.

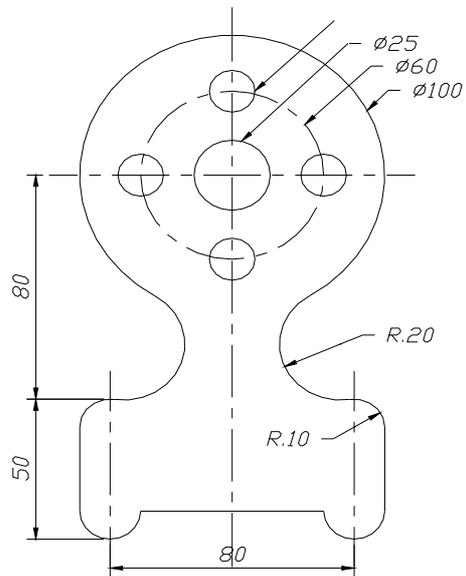


Dibujar con medidas. Nivel III.



Ejercicio 35:

Dibujar y acotar la siguiente figura, creando las capas con los atributos más adecuados.





Ejercicio 39:

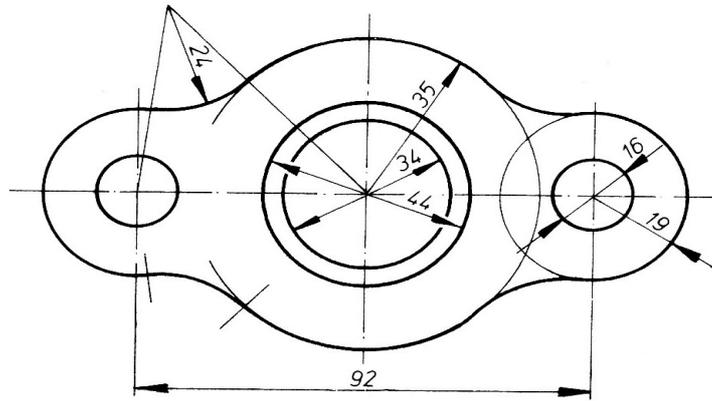


Fig. 19.15



Ejercicio 40:

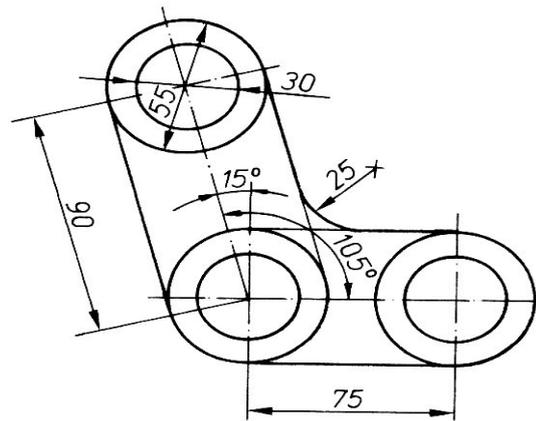


Fig. 19.9



Ejercicio 41:

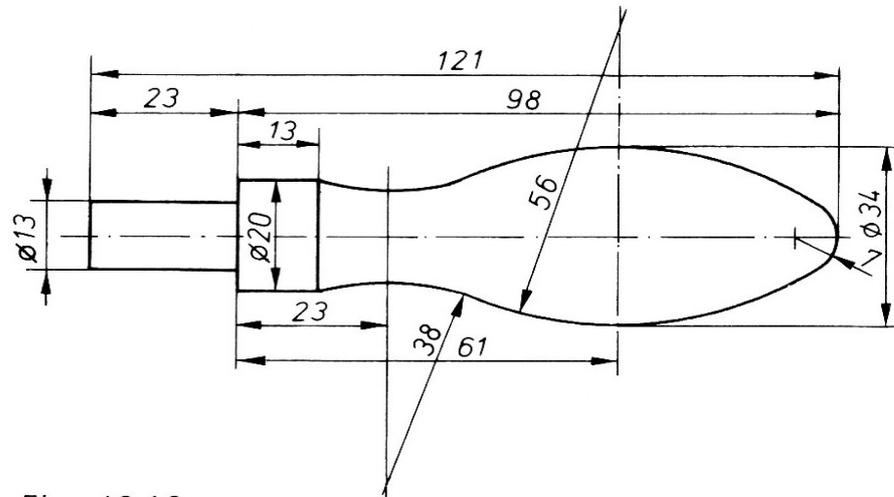
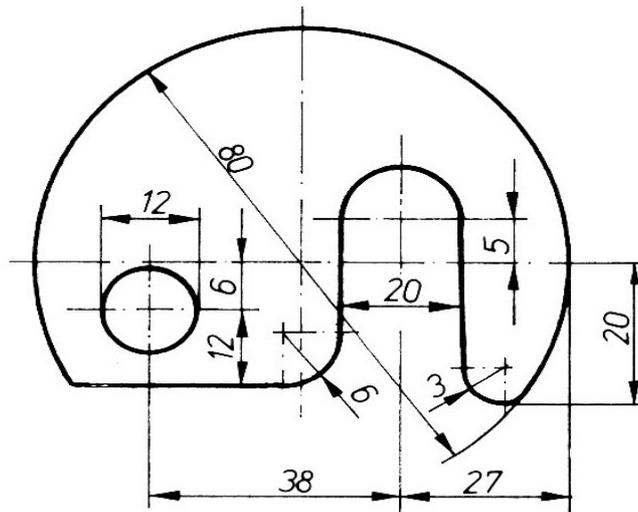


Fig. 19.16



Ejercicio 42:





Ejercicio 43:

