

Colecciones de Ejercicios

Expresión Gráfica – Curso 2017/2018

Código: 600001

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática Industrial

Primer curso – Primer cuatrimestre

Profesores:

Cristina Alén Cordero

Emiliano Pereira González

ÍNDICE

Colección 1: Sistema axonométrico.

Colección 2: Vistas auxiliares.

Colección 3 Intersección de sólidos.

Colección 4: Cortes y Secciones.

Colección 5: Acotación.

Colección 6: Elementos normalizados, tolerancias y ajustes.

Anexo I: Ejercicios básicos de diédrico.

Anexo II: Ejercicios básicos de obtención vistas principales.
Croquis.

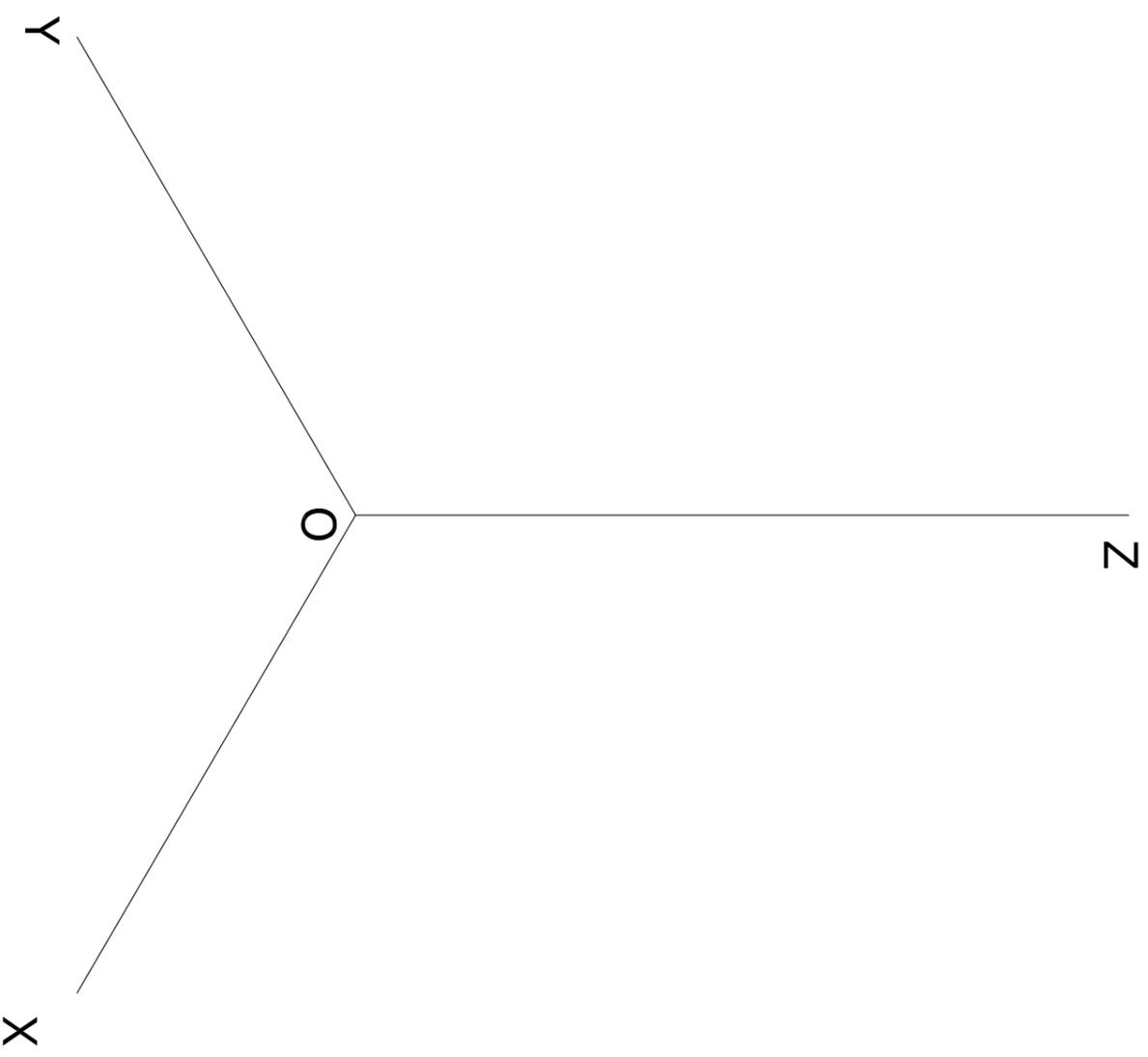
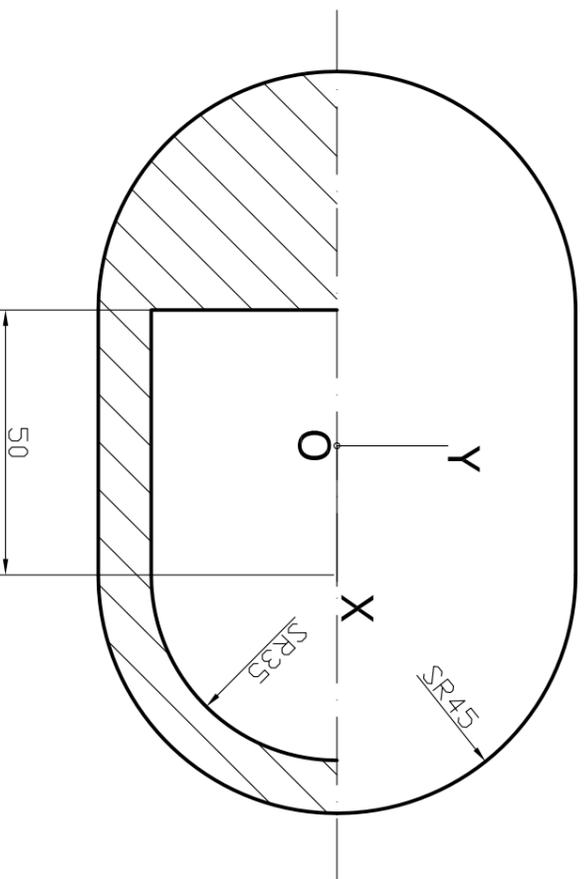
Colección N°1:

Sistema Axonométrico

Criterios de corrección:

- Correcta definición de ejes (en caso necesario) y de escalas sobre ejes
- Correcta orientación de forma que se vean los detalles
- Definición de esfera y de su sección (mínimo 8 puntos por elipse y 5 por semi-elipse)
- Corrección en las medidas
- Visibilidad de la pieza

Ejercicio 5: Dada la pieza definida por sus vistas, representarla en sistema axonométrico isométrico usando útiles de dibujo, a escala 1:1, respetando la orientación de los ejes y con un corte al cuarto que muestre el interior de la pieza. (10 puntos).



APELLIDO _____

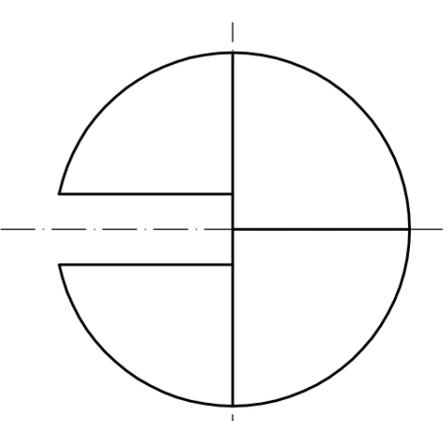
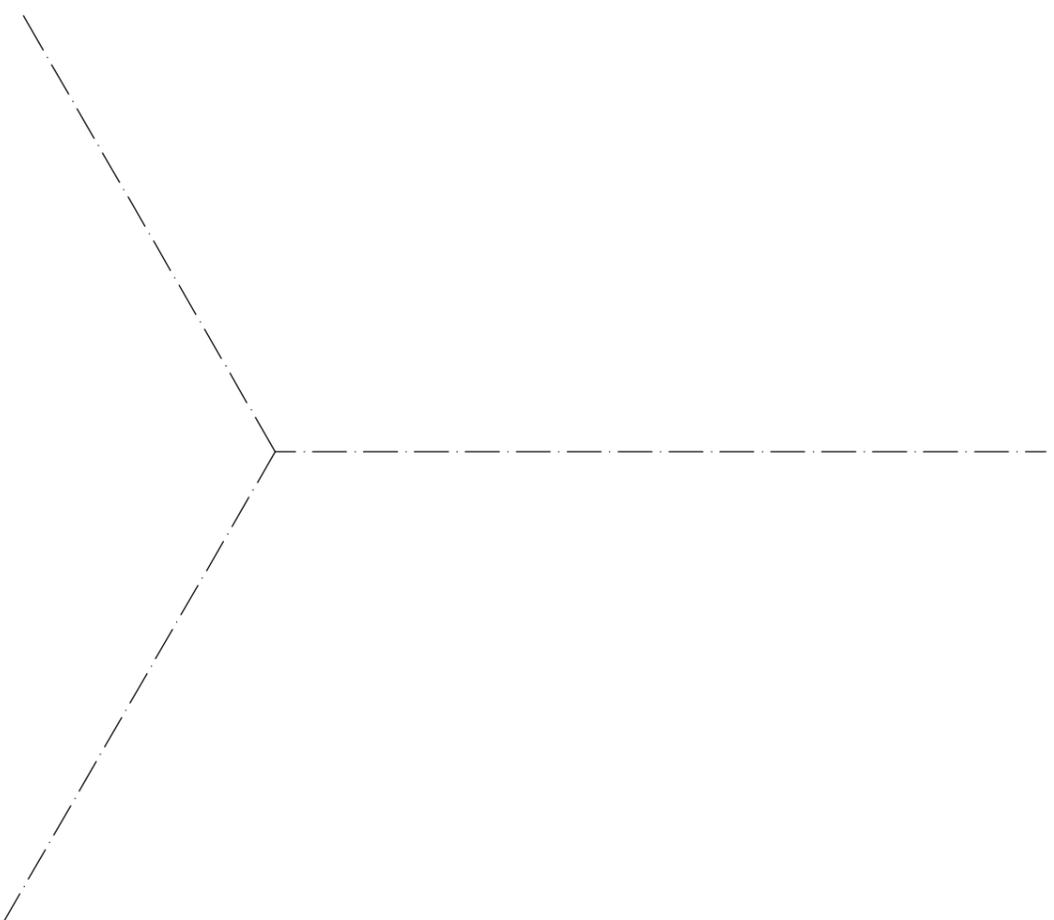
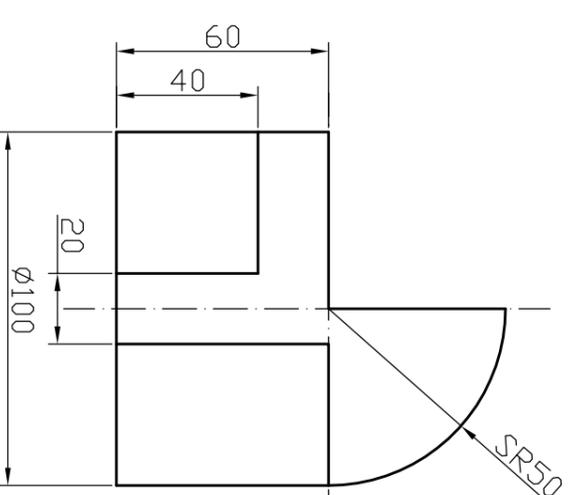
NOMBRE: _____

GRUPO: _____

11 ENERO 2017

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001

Ejercicio 4: Dada la pieza definida por sus vistas, representarla en sistema axonométrico isométrico a escala 1:1, respetando la orientación de los ejes. No ejecutar ningún corte en la representación. Corregir la acotación y las vistas dadas en el enunciado.



Escala 1:2

APellidos _____

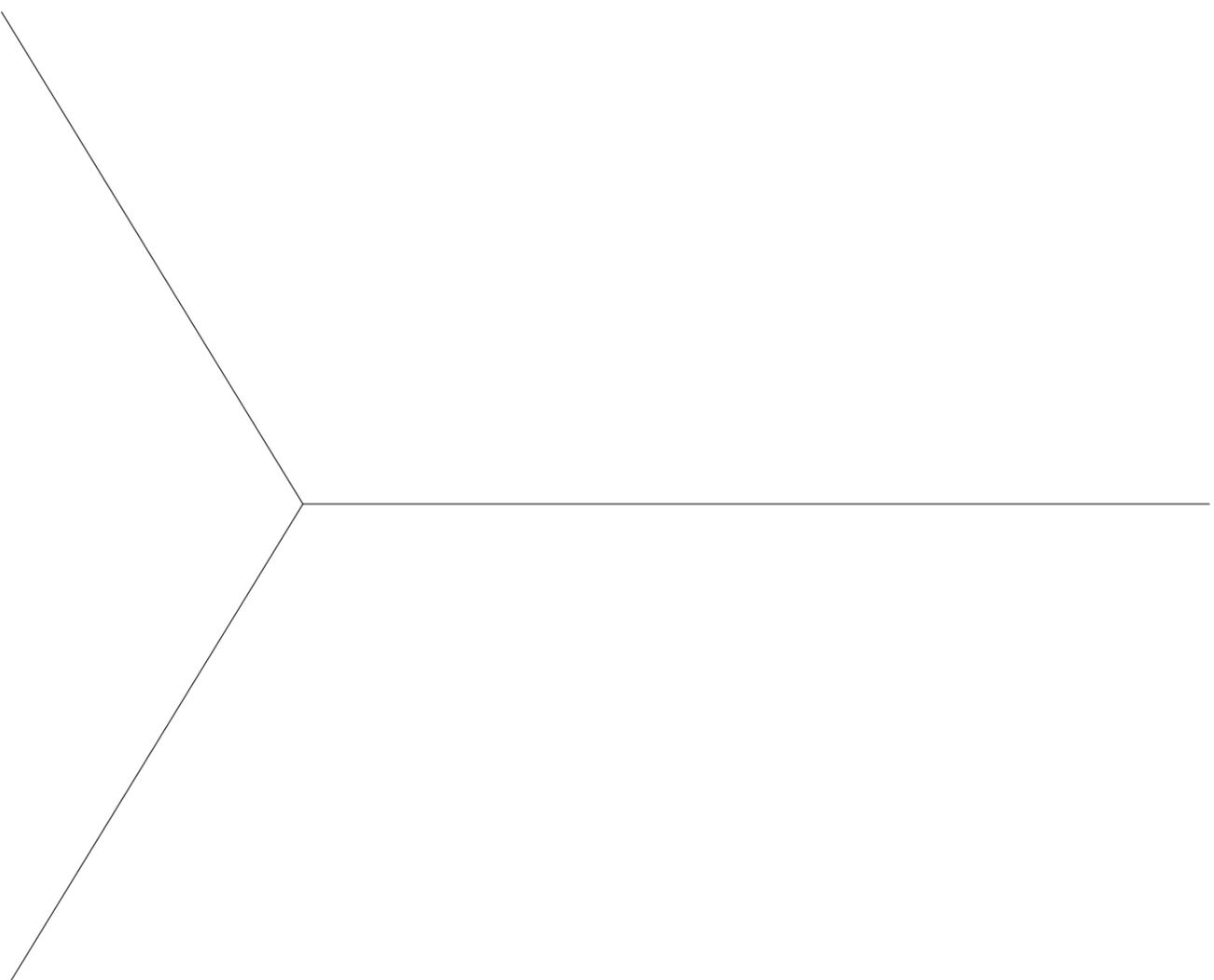
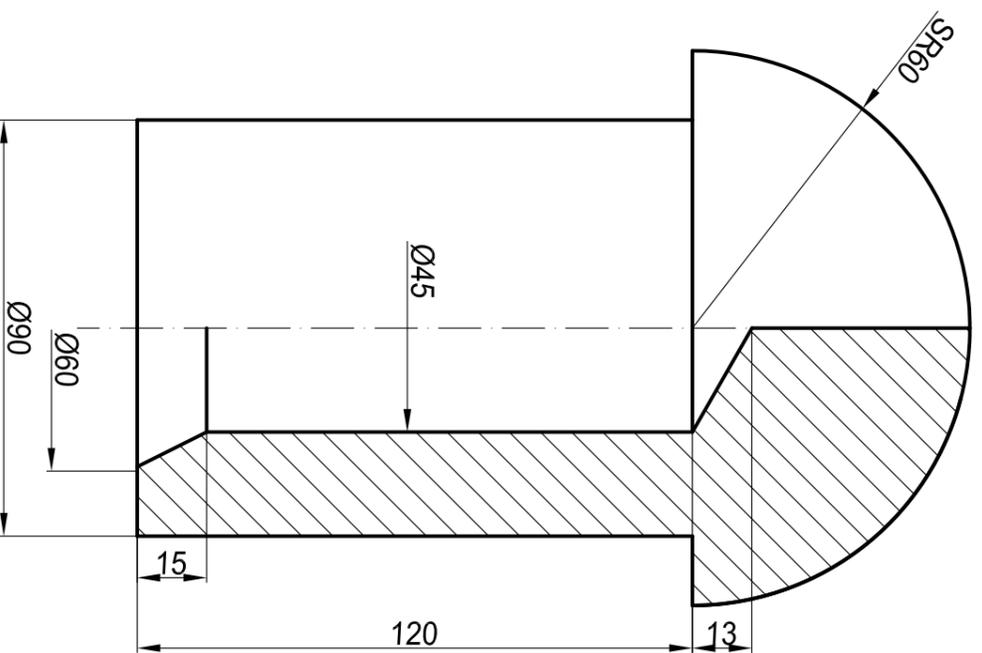
Nombre: _____

Grupo: _____

12 JUNIO 2017

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001

Ejercicio 5. Obtener la perspectiva isométrica a E 1:1 de la pieza dada por sus vistas normalizadas, con corte a 90° para mostrar los detalles del interior de la pieza



APELLIDO _____

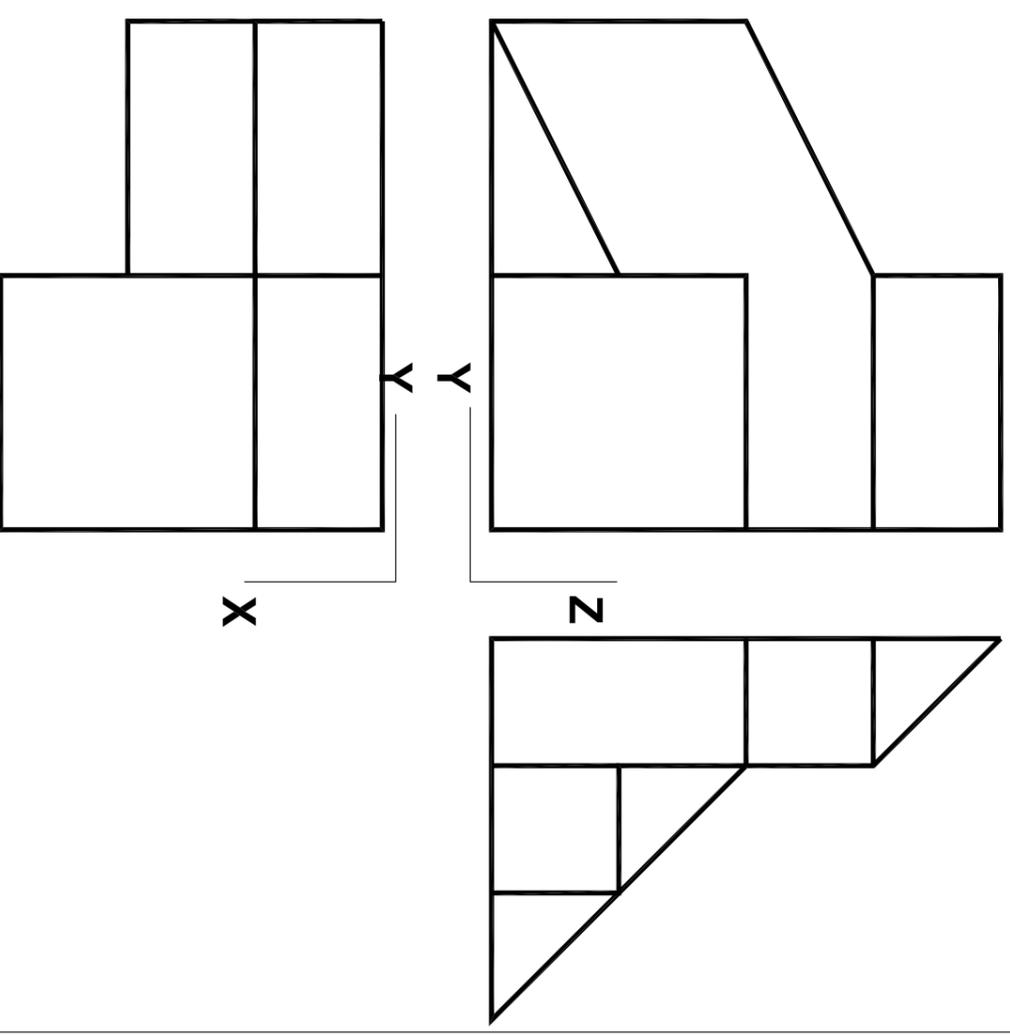
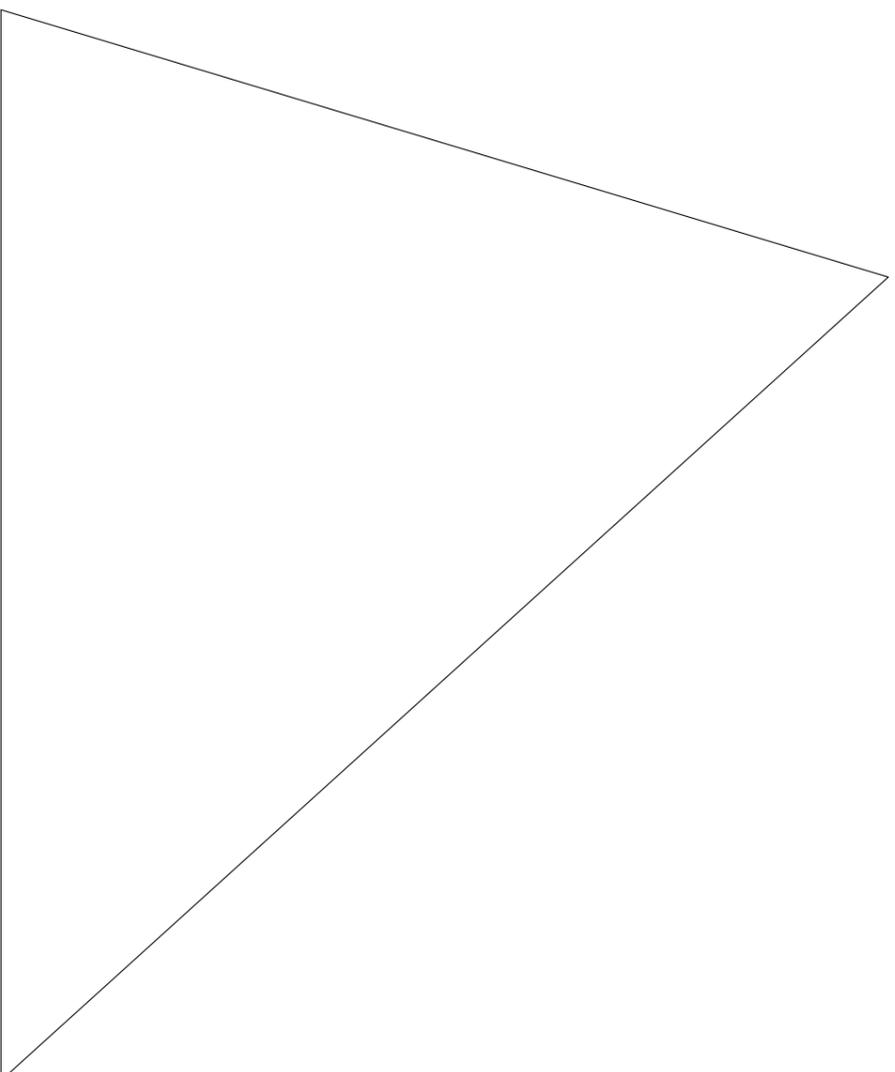
NOMBRE: _____

GRUPO: _____

13 ENERO 2016

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001

Ejercicio 4. Representar la perspectiva axonométrica de la pieza dada por sus vistas en diédrico a escala 1:1, conociendo el triángulo fundamental del sistema. OBLIGATORIO



Ref. artículo	cantidad	Título/Nombre, designación, material, dimensión, etc.	No. de artículo/Referencia
Diseñado por	Comprobado por	Aprobado por - fecha	Nombre de archivo Fecha
Propietario		Título/Nombre	Escala
		Número de dibujo	

Nºrev	Nota de revisión	Fecha	Firma	Comprb.
-------	------------------	-------	-------	---------

Colección N° 2:

Vistas particulares, auxiliares, parciales y locales.

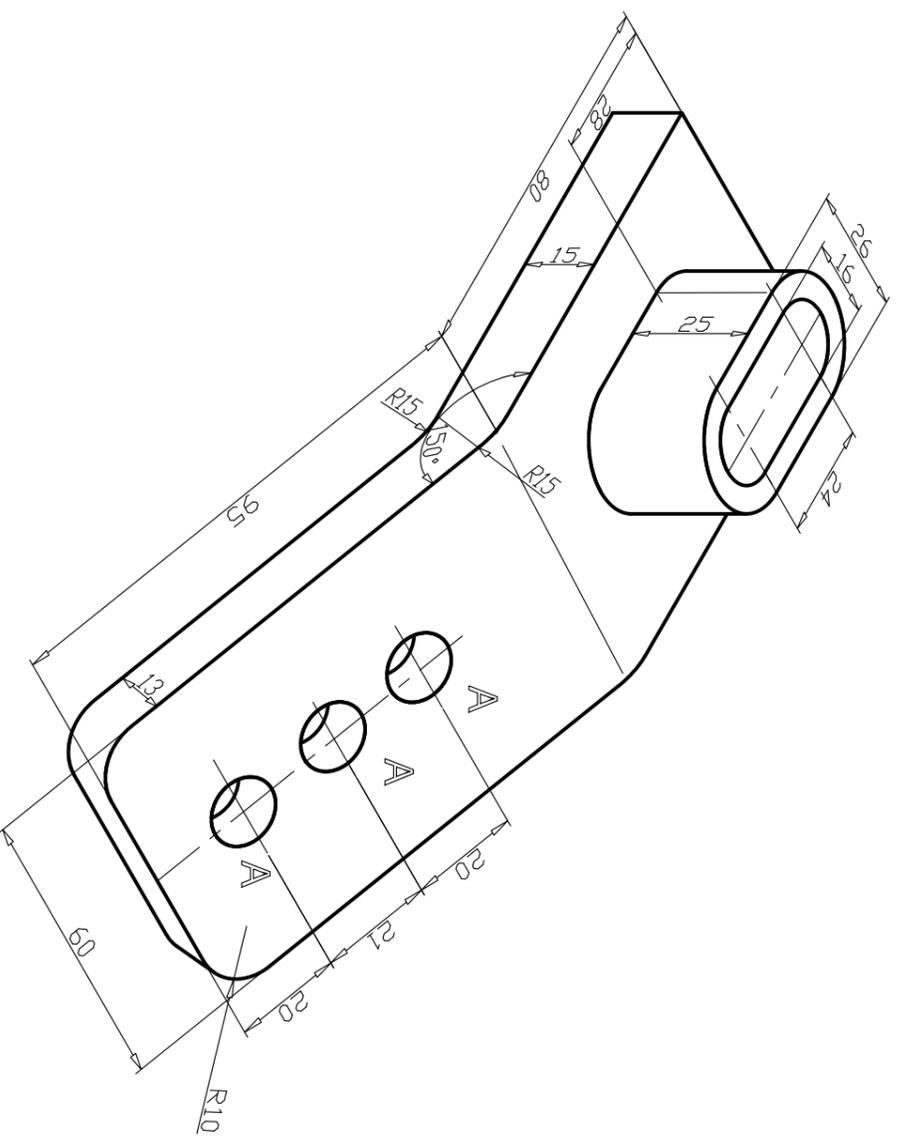
Criterios de corrección:

- Correcta aplicación de los criterios para la elección de vistas.
- Correcta aplicación del procedimiento de ejecución de vistas auxiliares simples/dobles, las vistas locales o parciales y la señalización de vistas auxiliares, cuando corresponda.
- Correcta normalización de líneas.
- Si se interpretan adecuadamente las cotas y su simbología
- La calidad del trazado usando útiles de dibujo

Obligatorios los ejercicios 1º, 2º y 5º. Voluntarios los 3º y 4º.

Ejercicio 3: Dada la pieza mostrada en la figura:

- a) Representar a E1:1 y usando útiles de dibujo las vistas mínimas que la definen. Todos los taladros son pasantes (2 puntos).
- b) Acotar según norma UNE-EN, hasta su completa definición dimensional. Los taladros tipo A son roscados de Métrica 12 y paso 0,75 (2 puntos).



APELLIDO _____

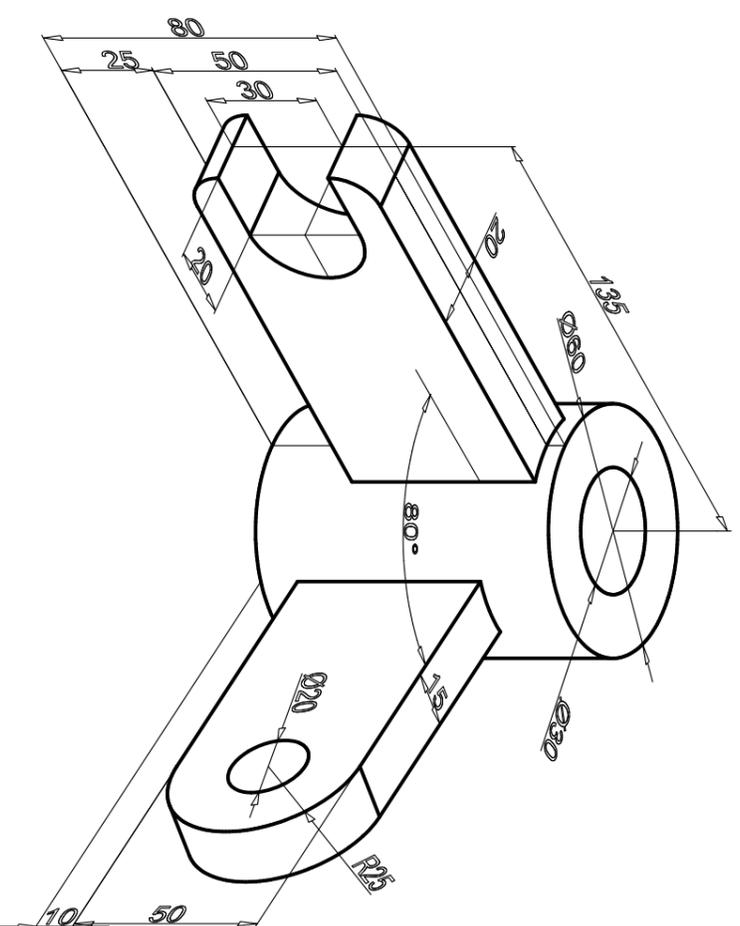
NOMBRE: _____

GRUPO: _____

14 ENERO 2014

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001

Ejercicio 4: Obtener las vistas necesarias de las siguientes piezas a escala 1:1, respetando las dimensiones indicadas por las cotas. Todos los taladros son pasantes.



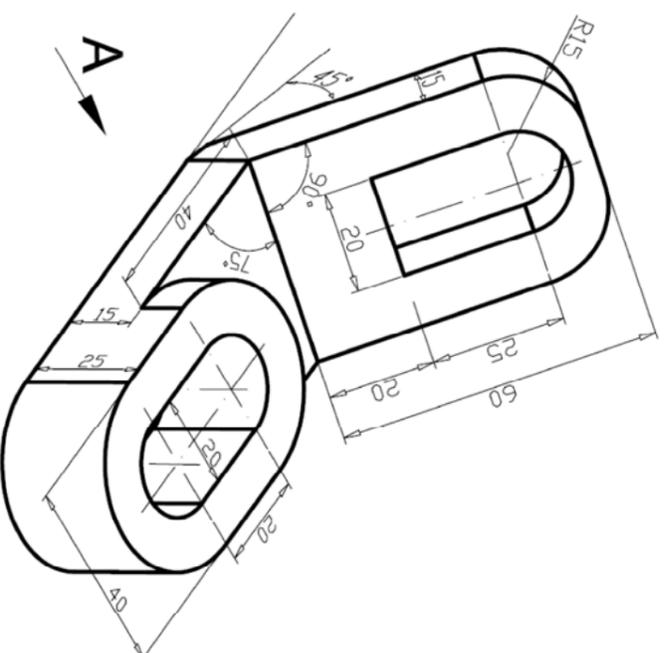
APELLIDO _____

NOMBRE: _____

GRUPO: _____

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001

Ejercicio 5: Dada la pieza representada en la figura, obtener delineando las vistas normalizadas necesarias a E1:1. Considerar alzado según A. El alzado debe representarse completo. Todos los taladros son pasantes.



APELLIDO _____

NOMBRE: _____

GRUPO: _____

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001

Colección N°3:

Intersección de sólidos

Objetivo y Criterios de corrección: Dibujar las curvas de intersección entre los sólidos dejando claro:

- Puntos de paso (de visto a oculto).
- Puntos con mayor/menor cota/alejamiento.
- Número suficiente de puntos para su trazado a mano alzada.
- Completar el dibujo (partes de sólido que son vistas y ocultas).
- Borrar partes del dibujo que no existen (partes de sólidos que son comunes).
- Trazado y ejecución.
- Utilizar el procedimiento cuando éste se indique (cambios de plano/abatimiento).

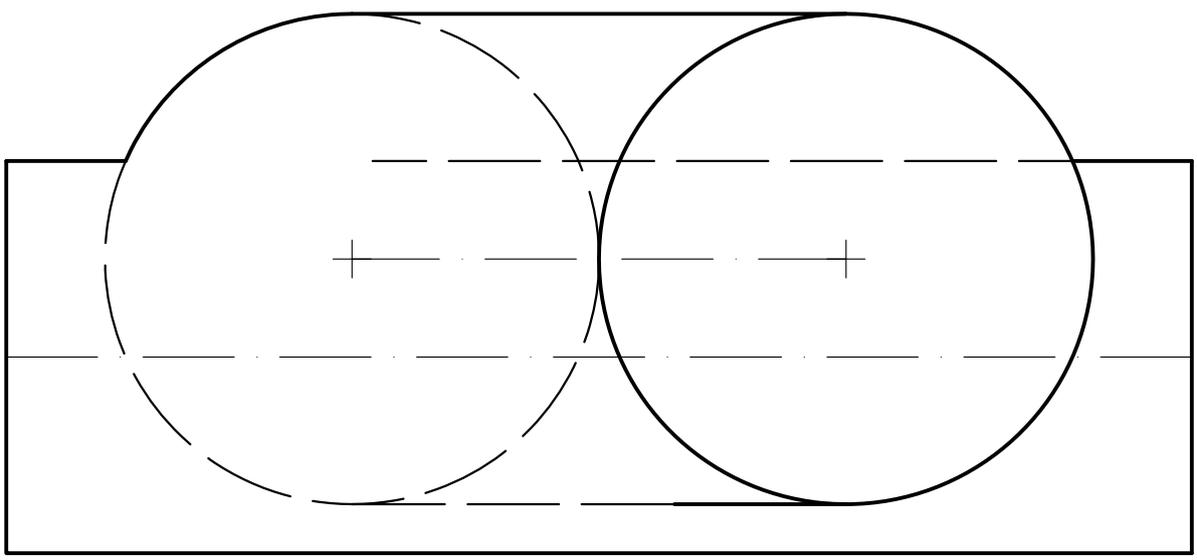
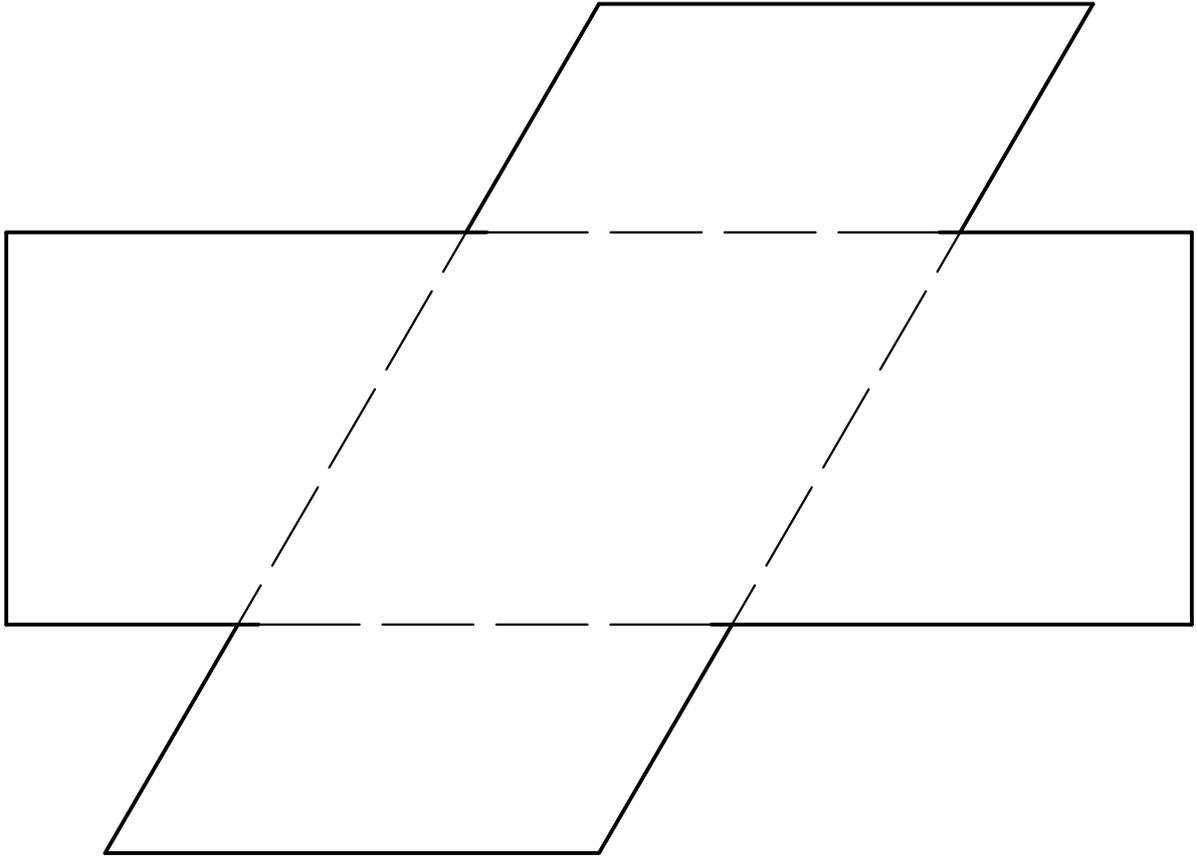
Nºrev

Nota de revisión

Fecha

Firma

Comprb.



Propietario

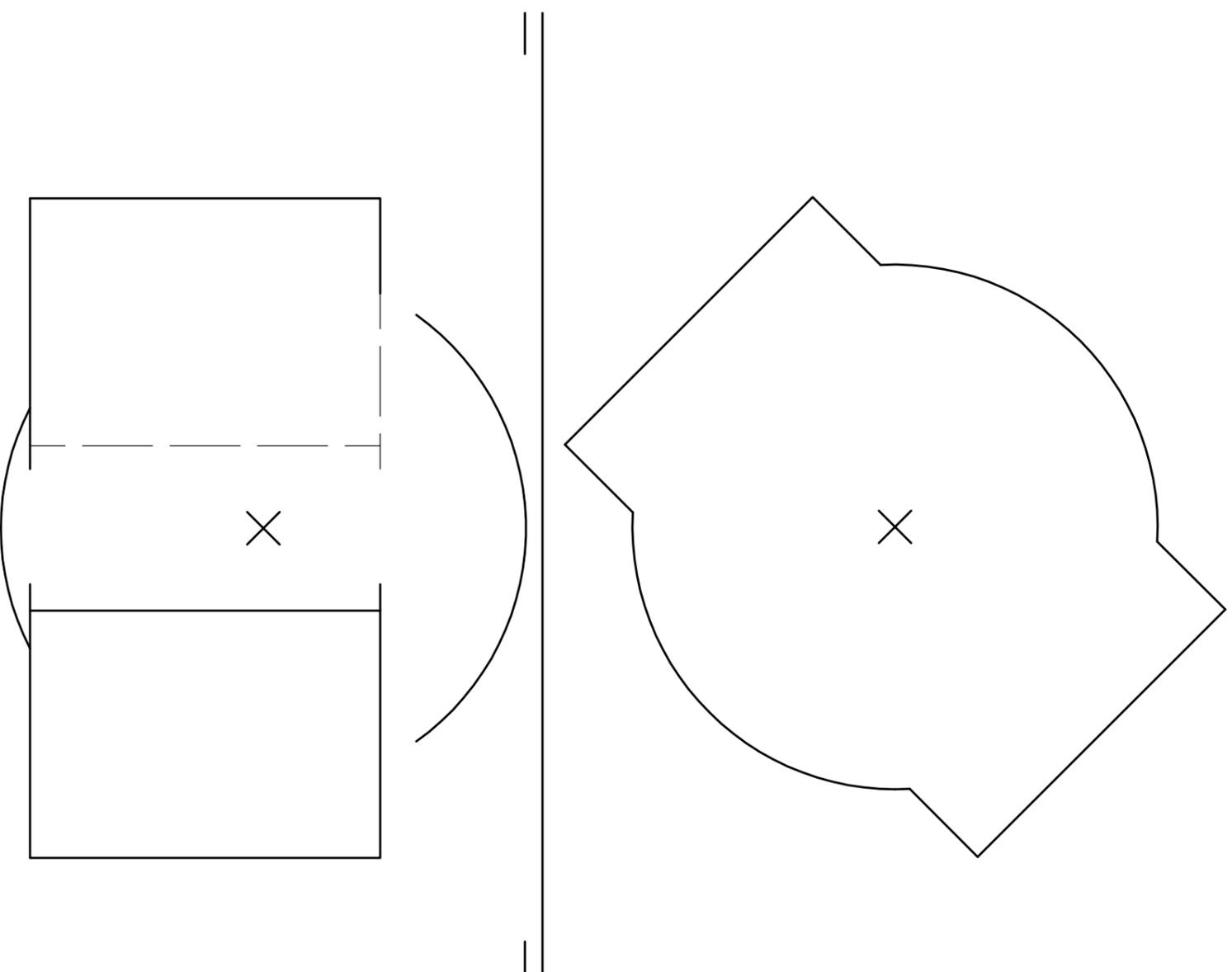
Título/Nombre

Número de dibujo

Edición

Plano

Ejercicio 3: Determinar la intersección entre la esfera y el prisma de la figura. Se valorará, en cada una de las curvas, la visibilidad y los puntos límites (8 puntos). Terminar de dibujar la parte de la esfera y del prisma que quedaría después de la intersección (2 puntos).



APELLIDO _____

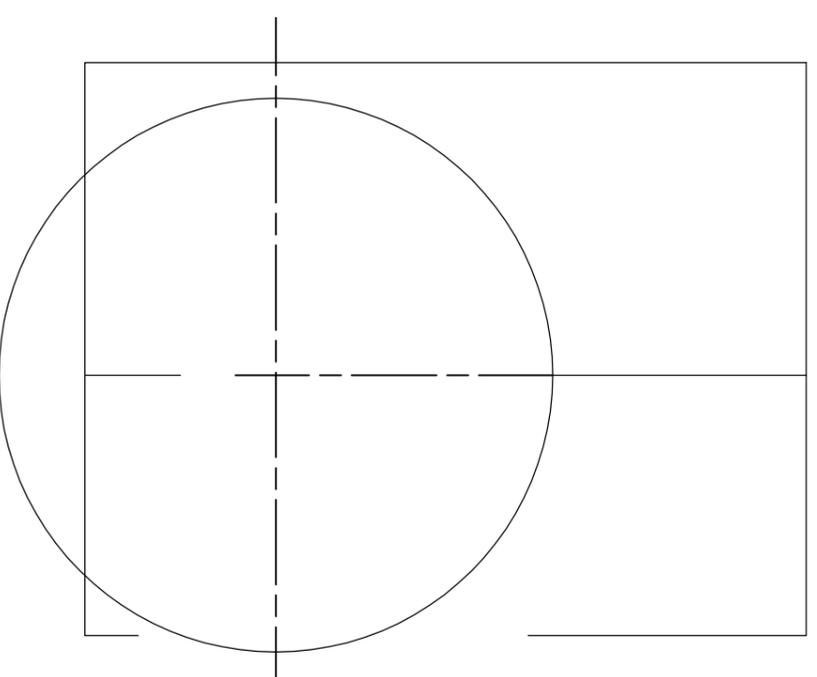
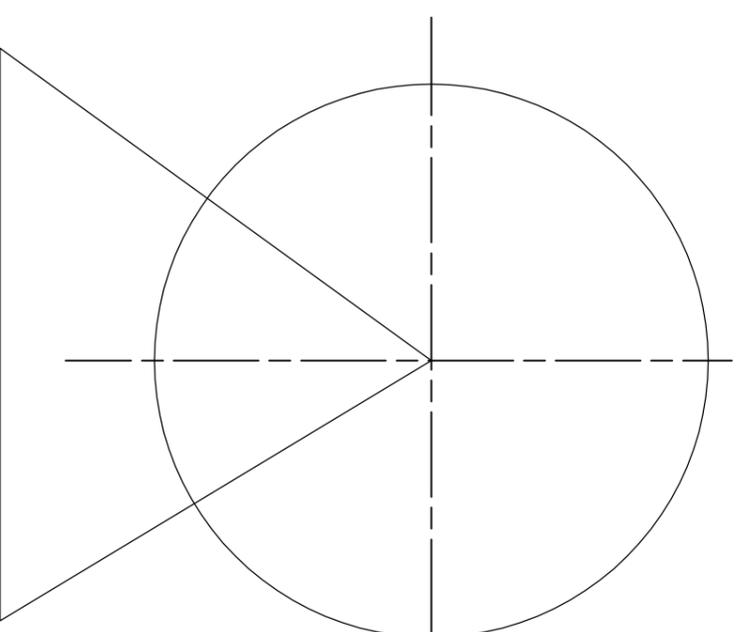
NOMBRE: _____

GRUPO: _____

13 ENERO 2016

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001

Ejercicio 3: Determinar las curvas de intersección de los sólidos dados, indicando su visibilidad y la visibilidad del contorno de ambos cuerpos en las dos proyecciones.
Definir la verdadera magnitud de las curvas generadas.



APELLIDO _____

NOMBRE: _____

GRUPO: _____

12 JUNIO 2017

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 6000

Colección N°4

Cortes y Secciones.

Aplicar cortes y secciones, si se consideran oportunos, en las figuras de los ejercicios 1 y 2 de la Colección 2.

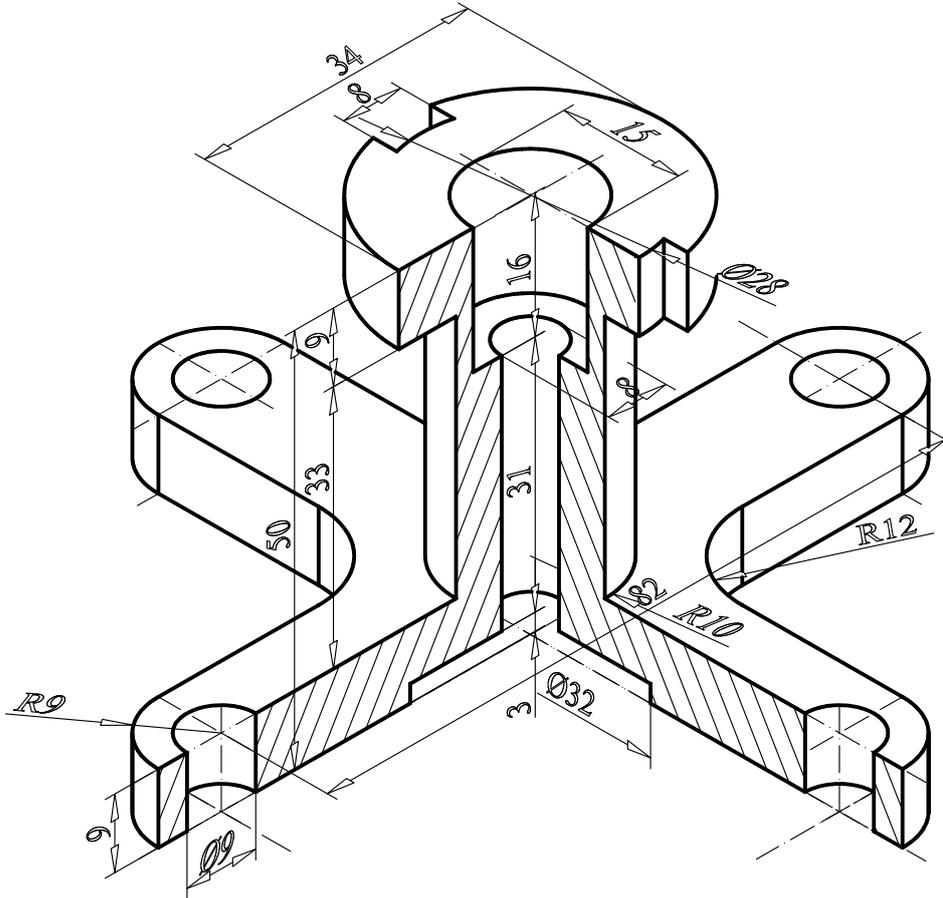
Obligatorios todos, menos el 5 que es voluntario

Criterios de corrección:

- Correcta aplicación de los criterios para la elección de vistas, cortes y secciones adecuados
- Correcta ejecución del corte/sección elegido
- Señalización normalizada del corte (cuando sea necesario)
- Correcta normalización de líneas.
- Interpretación adecuada de cotas y su simbología
- La calidad del trazado usando útiles de dibujo

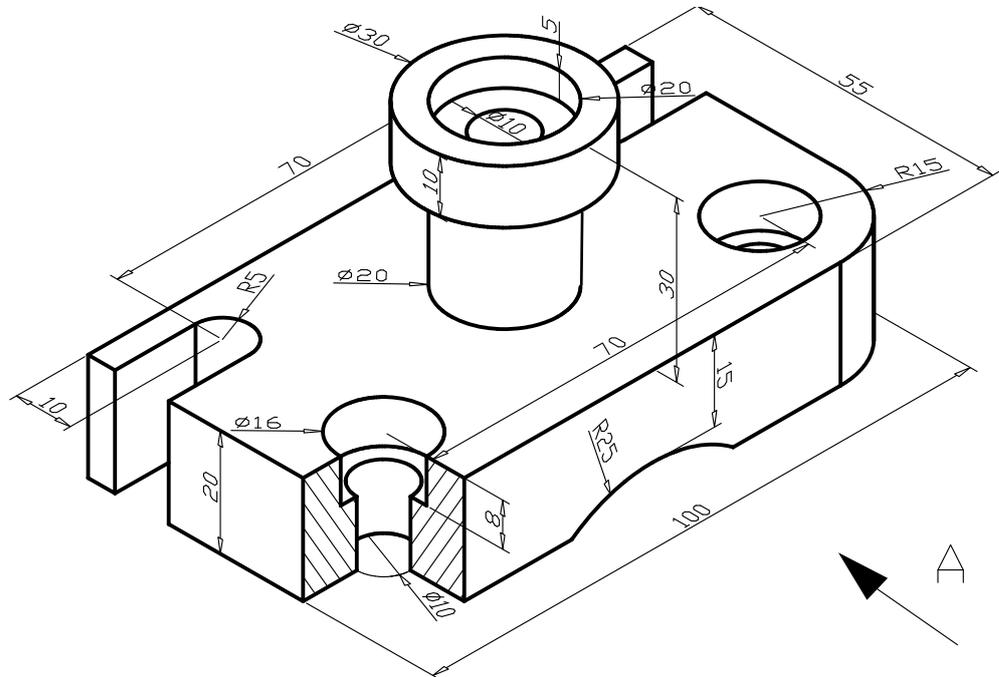
3

Dada la pieza representada por la figura 3D y definida la geometría de su detalle con un corte a 90°:
1.- Dibujar el alzado y la planta (en sistema europeo de proyecciones) a escala 1:1, aplicando el corte que se considere más oportuno (3 puntos).

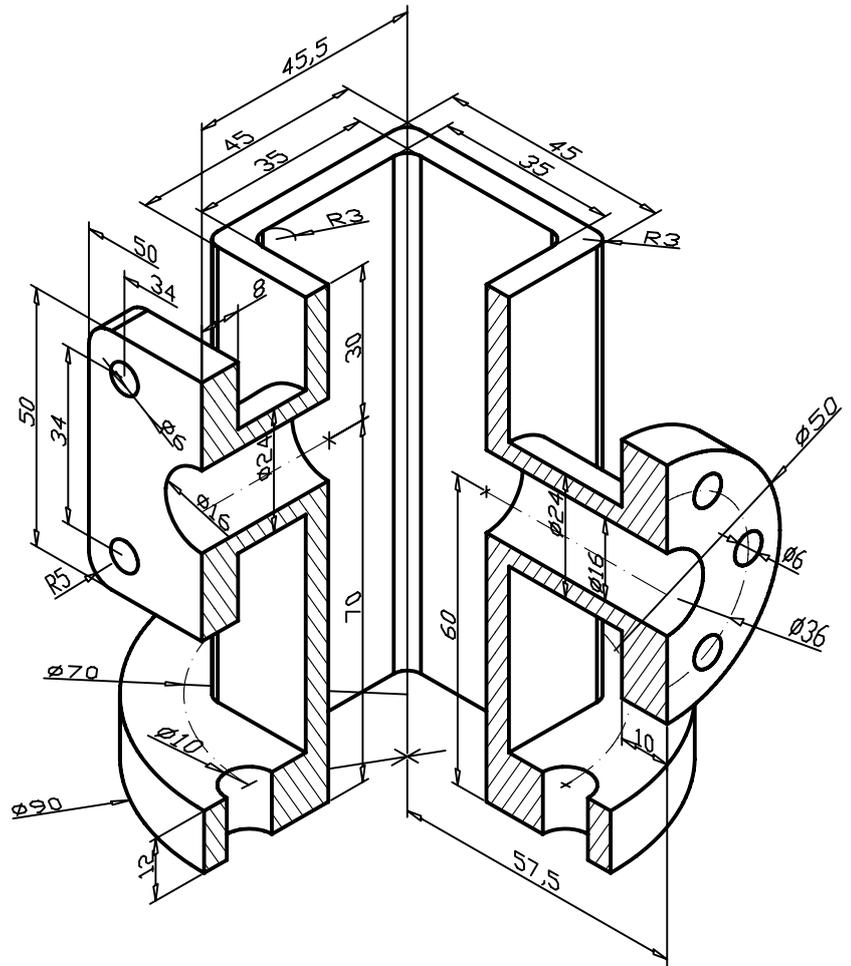


4

Ejercicio 2. Dada la pieza representada por la figura (taladro central $\varnothing 10$ pasante y taladro inferior R25 atraviesa la pieza hasta cara trasera), obtener delineando el alzado a escala 1:1, visto desde A, ejecutando el corte más adecuado para poner de manifiesto todos los detalles de la pieza (se valorará solución óptima). Acotar la vista así obtenida de acuerdo a la normativa UNE-EN. Se admite croquis.



Ejercicio 5 Dada la pieza representada por la figura (cortada al cuarto para mostrar el interior), obtener a mano alzada las vistas mínimas, aplicando los cortes o secciones que se consideren más adecuados (no necesariamente los mostrados en el 3D). Puntuación máxima para solución de corte óptima.



Colección N°5:

Normalización: cotas

Acotar todas las piezas dibujadas de las colecciones 2 y 4.

Criterios de corrección:

- Distribución de cotas en vistas
- Uso correcto simbología y normativa de acotación
- Acotación sobre elementos vistos
- Acotación de elementos normalizados
- Correcta definición de cotas funcionales y de posición
- Interpretación de escala de las vistas

Colección N°6:

Elementos normalizados: tolerancias y ajustes.

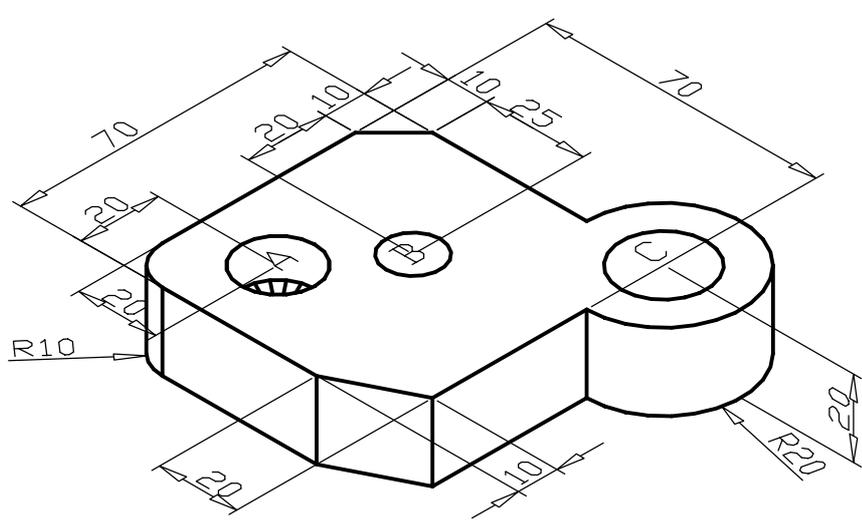
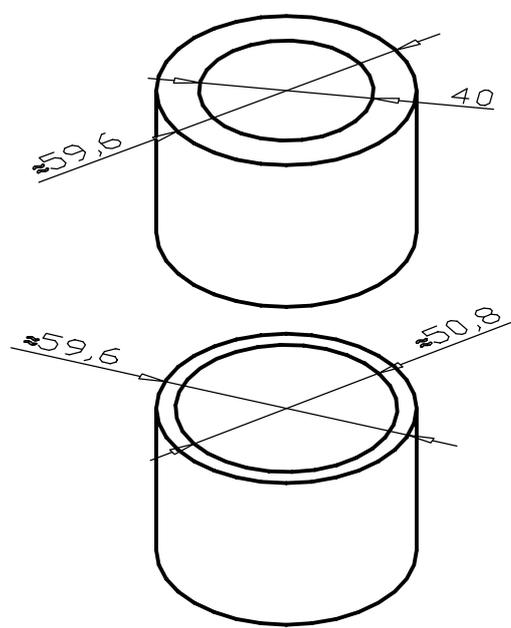
Criterios de corrección:

- Distribución de cotas en vistas
- Uso correcto simbología y normativa de acotación
- Acotación sobre elementos vistos
- Acotación de elementos normalizados
- Representación correcta elementos roscados
- Identificación y designación correcta de roscas

1 Representar a mano alzada las vistas mínimas que definen las piezas mostradas en la figura. Tomar las referencias oportunas sobre la misma para completar las cotas que faltan e interpretar correctamente la pieza. Acotar hasta su completa definición dimensional de acuerdo a normativa UNE-EN.

- Los dos cilindros de altura 40 mm son elementos roscados machos con longitud útil de rosca igual a 10 mm por cada lado.
- Los taladros A, B, C y D son elementos roscados con las siguientes medidas:
 - A: Diámetro 12 mm y paso 1,75. Agujero ciego de profundidad 10 mm y longitud roscada de 7 mm.
 - B: Diámetro ≈ 19 mm y paso $\approx 2,5$ mm. Agujero ciego de profundidad 10 mm y longitud roscada de 5mm.
 - C: Diámetro 14 mm y paso 1,5 mm. Pasante.
 - D: Diámetro 22 mm y paso $\approx 2,5$ mm. Pasante.

* Indicar en una tabla las dimensiones de las roscas acotadas.

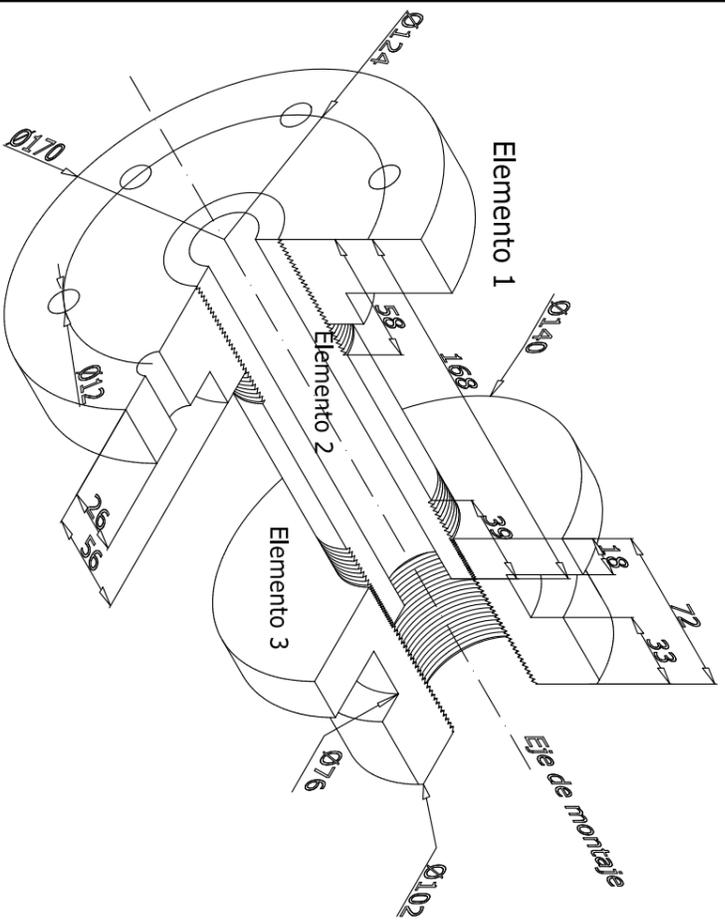


Ejercicio 1.1 Representar en vista diédrica única con corte al cuarto las 3 piezas que forman parte del ensamble mostrado en la figura, posicionándolas según el eje de montaje. Aplicar E1:2

El diámetro externo de la rosca del elemento 2 es de aproximadamente 48mm. Indicar tipo de rosca y medidas de la misma obtenidas de la tabla correspondiente.

Aplicar secciones si se considera necesario para la correcta representación de alguno de los elementos. Acotar de acuerdo a normativa.

Ejercicio 1.2: Expresar una tolerancia de posición de los taladros del elemento 1 de valor 0,02mm y una tolerancia de perpendicularidad del eje del elemento 3 respecto a su base mayor, de valor 0,01mm.



Elemento 3

Ejercicio 1.3 Calcular el ajuste 40M7/h6, especificando si la situación final es de juego, apriete o indeterminado, valores máximos y mínimos de agujero y eje; valores máximos y mínimos del ajuste final y tolerancia del ajuste (si es apriete siempre o juego siempre).

Elemento 2

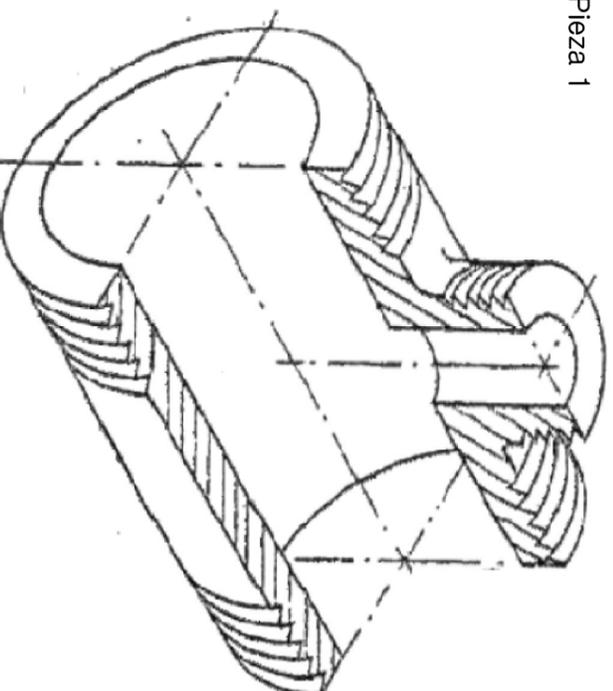
Elemento 1



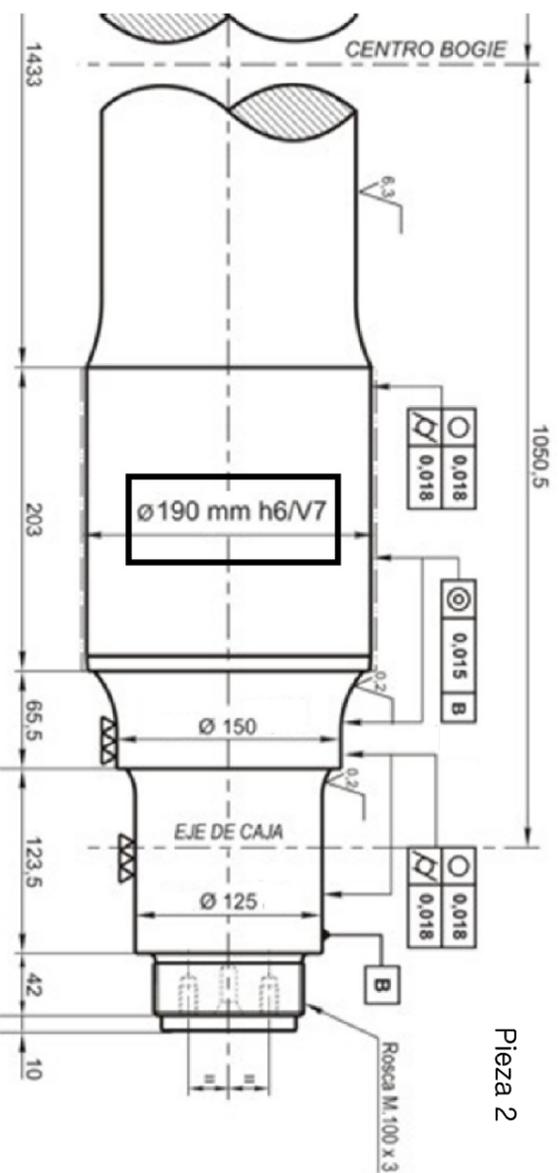
Ejercicio 1 – Pieza 1: Diámetro exterior aproximadamente 42mm; longitud roscada = 11,5mm Diámetro interior aproximado de =31,75mm, Longitud = 55mm. Mamelón (saliente superior) de diámetro aproximado 19mm; altura = 11mm. Taladro de diámetro = 10mm y longitud roscada = 9mm. Obtener a mano alzada las vistas mínimas, aplicando cortes y/o secciones si se considera oportuno. Acotar según normativa UNE-EN hasta su completa definición dimensional. (5 puntos)

Ejercicio 1 – Pieza 2: Determinar el tipo de ajuste que se indica. Indicar los tipos de tolerancias geométricas y acabados superficiales que se aprecian. (5 puntos)

Pieza 1



Pieza 2



Diferencia fundamental	Desviación superior												
Posición	M	N	PaZC		P	R	S	T	U	V	X	Y	Z
180 < d ≤ 200				$\frac{ds}{100}$		-77	-122	-166	-236	-284	-340	-425	-520

Diferencia fundamental	Desviación superior												
Posición	a	b	c	cd	d	e	ef	f	fg	g	h	h	js
180 < d ≤ 200	-660	-340	-240										
200 < d ≤ 225	-740	-380	-260		-170	-100							
225 < d ≤ 250	-820	-420	-280					-50					-15 0

APELLIDO _____

NOMBRE: _____

GRUPO: _____

13 ENERO 2016

EXPRESIÓN GRÁFICA CÓD.: 600001