

RESUMEN DE CONSIDERACIONES

La reducción de 0.816 es solo para las líneas que sean paralelas a los ejes.

Los ángulos rectos que forman las caras del triedro se ven en axonométrico isométrico como ángulos de 120° .

La circunferencia se ve como una elipse, no como un óvalo

El eje mayor de la elipse (que sería una circunferencia) es el radio de la circunferencia tal cual sin reducción

El eje menor sufre la reducción del plano OXY que es 0.578

(se pueden hacer gráficamente)

Es aconsejable trazar el cuadrado en el que se inscriben las circunferencias, ya que en las piezas hay partes que son semicircunferencias, o un cuarto de circunferencia, esto es: si queremos dividir una circunferencia en dos, ese eje de división será paralelo a un eje, así que viene bien los lados del cuadrado.

SISTEMA AXONOMÉTRICO.

El sistema axonométrico se fundamenta en un triedro trirectángulo, apoyado en otro plano llamado Plano del cuadro (PC).

Las axonometrias pueden ser:

AXONOMETRÍA ORTOGONAL: El triedro y los elementos contenidos en el , se proyectan ORTOGONALMENTE al PC. El triedro está apoyado por solo su vértice en el PC.

Puede ser:

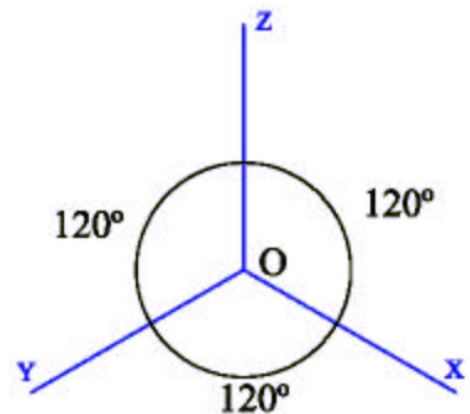
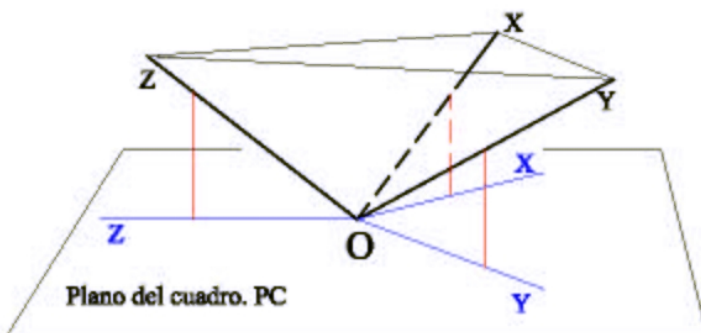
AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO: Los tres ejes forman el mismo ángulo con el PC.

AXONOMÉTRICO DIMÉTRICO. Dos ejes forman el mismo ángulo con el PC y el otro es distinto.

AXONOMÉTRICO TRIMÉTRICO: Los tres ángulos con el PC son distintos.

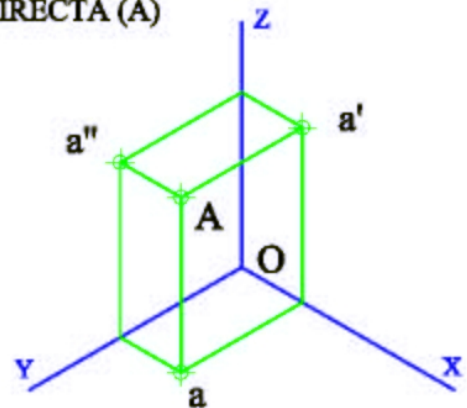
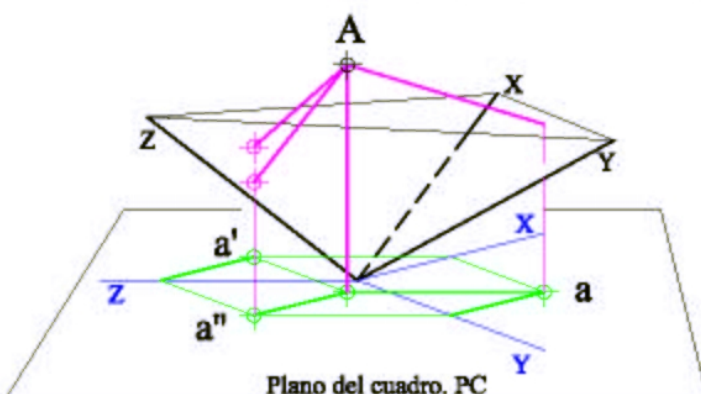
AXONOMETRÍA OBLÍCUA. El triedro apoya una de sus caras en el PC y el eje que queda fuera del PC se proyecta oblicuamente al PC.

AXONOMETRICO ISOMÉTRICO.



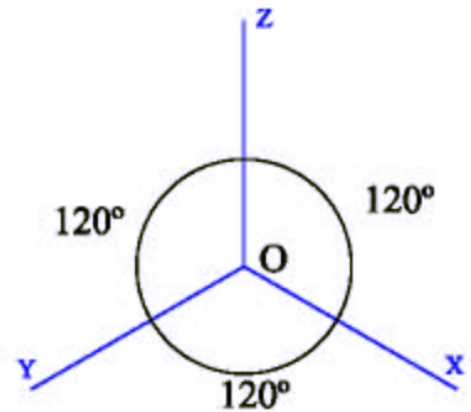
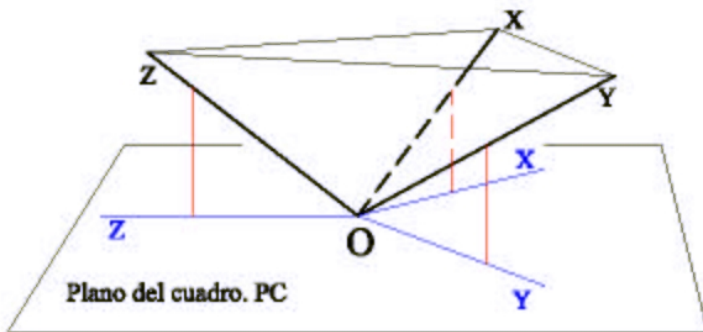
LOS EJES FORMAN ENTRE SI 120° (una vez proyectados en el PC).

Un punto tendría 4 proyecciones, aunque trabajaremos solo con la Proyección DIRECTA (A)



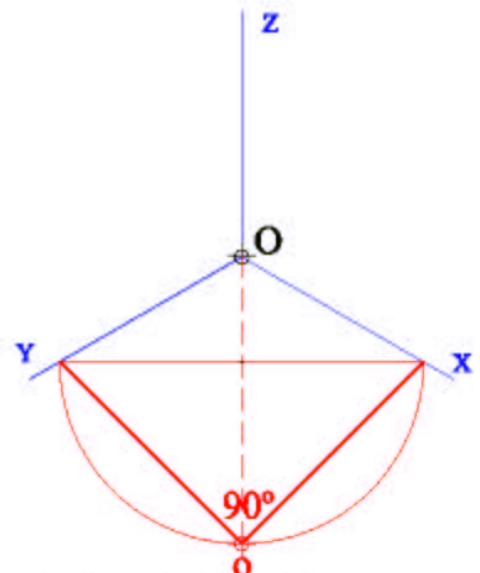
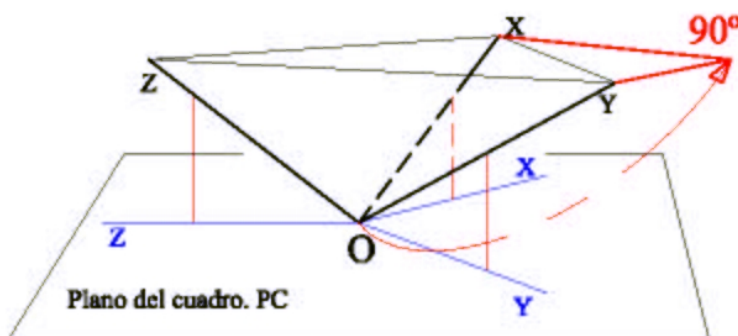
SISTEMA AXONOMÉTRICO.

AXONOMETRICO ISOMÉTRICO.



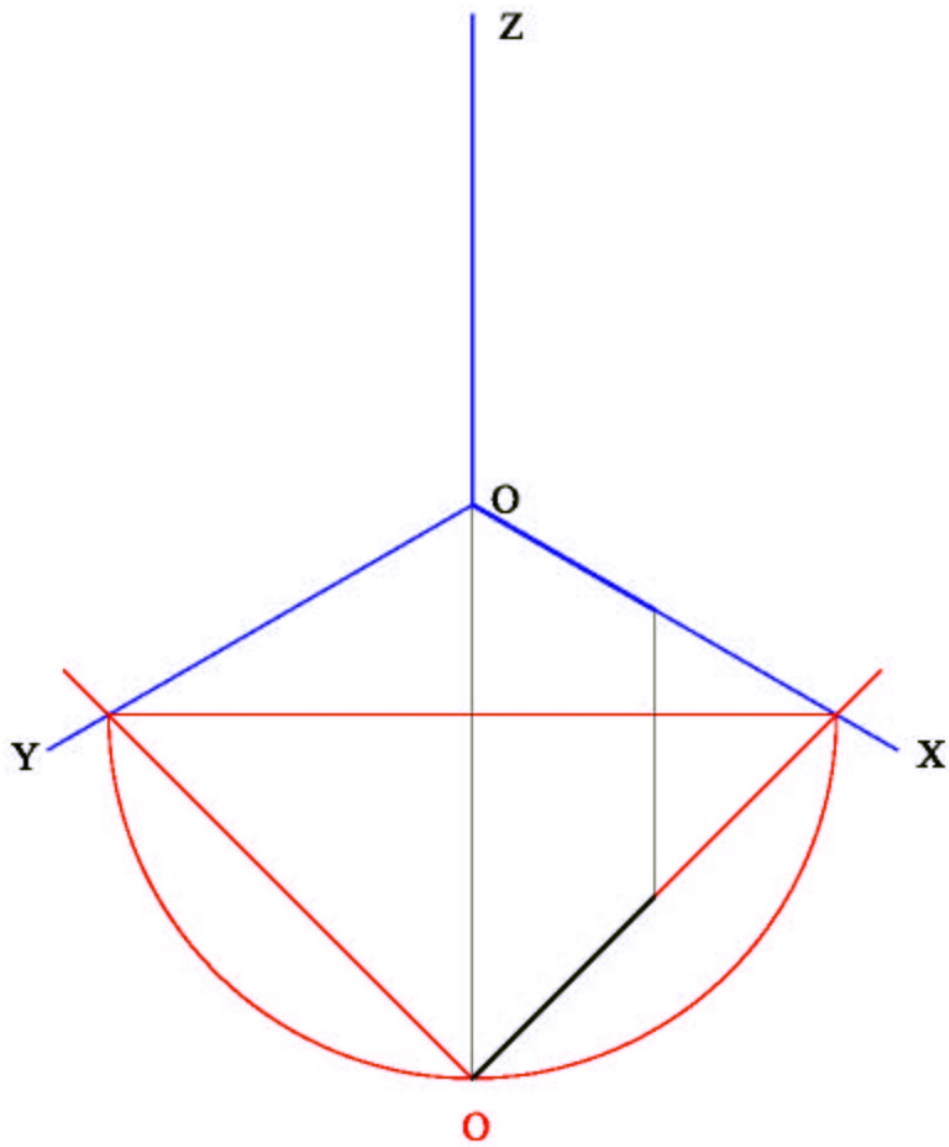
Vemos que cualquier medida en un eje, se proyecta al PC reduciéndose. Este **COEFICIENTE DE REDUCCIÓN** es el mismo para los tres ejes en el axonométrico isométrico, y es de **0.816**

Dicha reducción la podemos hacer **ANALÍTICAMENTE** (multiplicando las medidas por 0'8) o **GRÁFICAMENTE**.

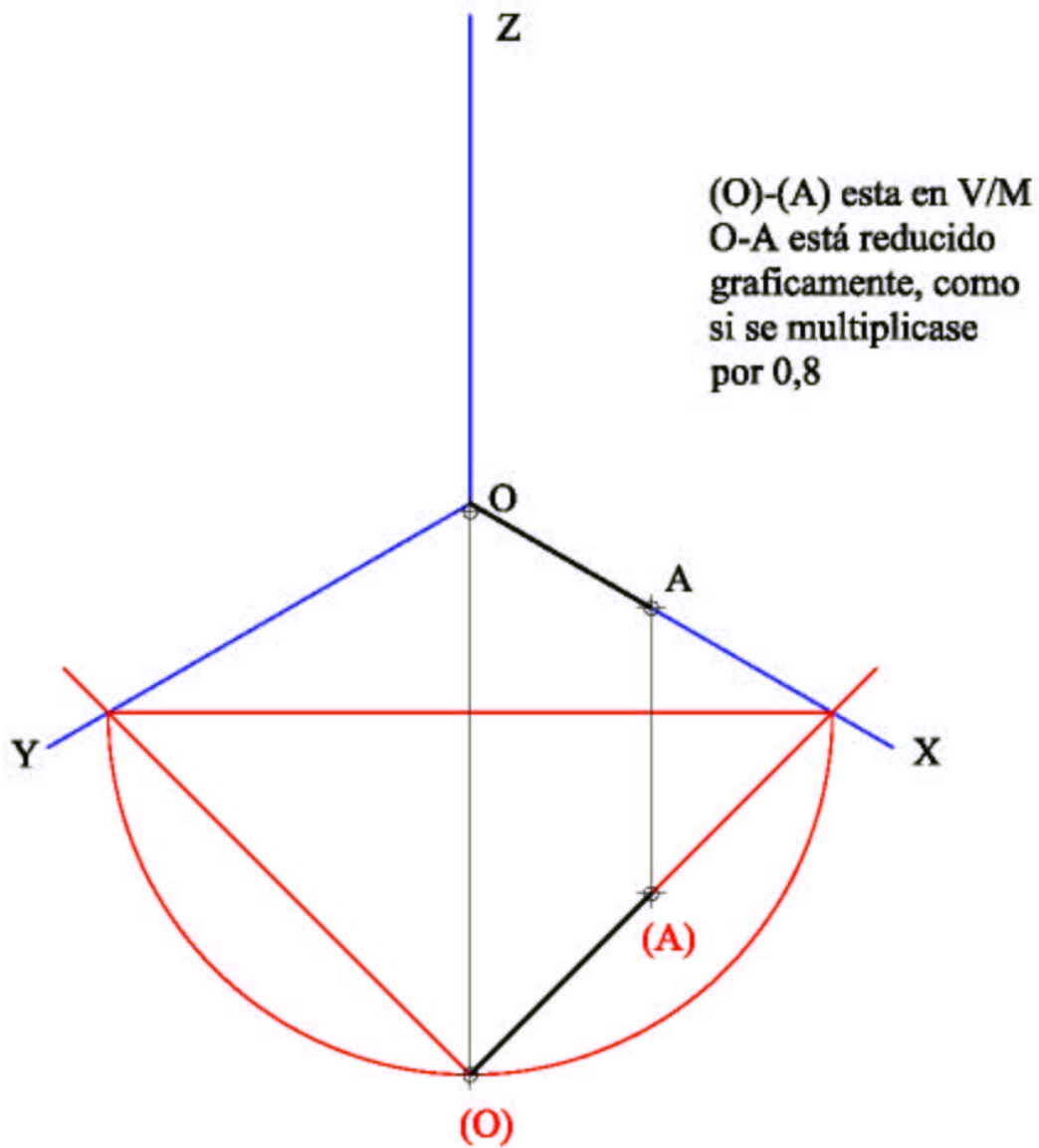


Abatimos uno de los planos, el OXY hasta situarlo paralelo al PC, con lo que estará en V/M todo lo que ahí se dibuje, después habrá que pasar ese dibujo al plano O no abatido.

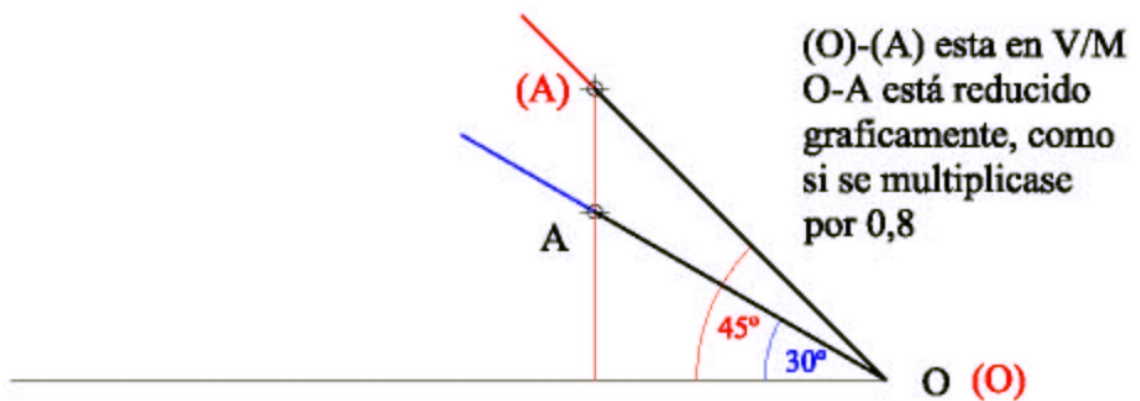
AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO



AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO

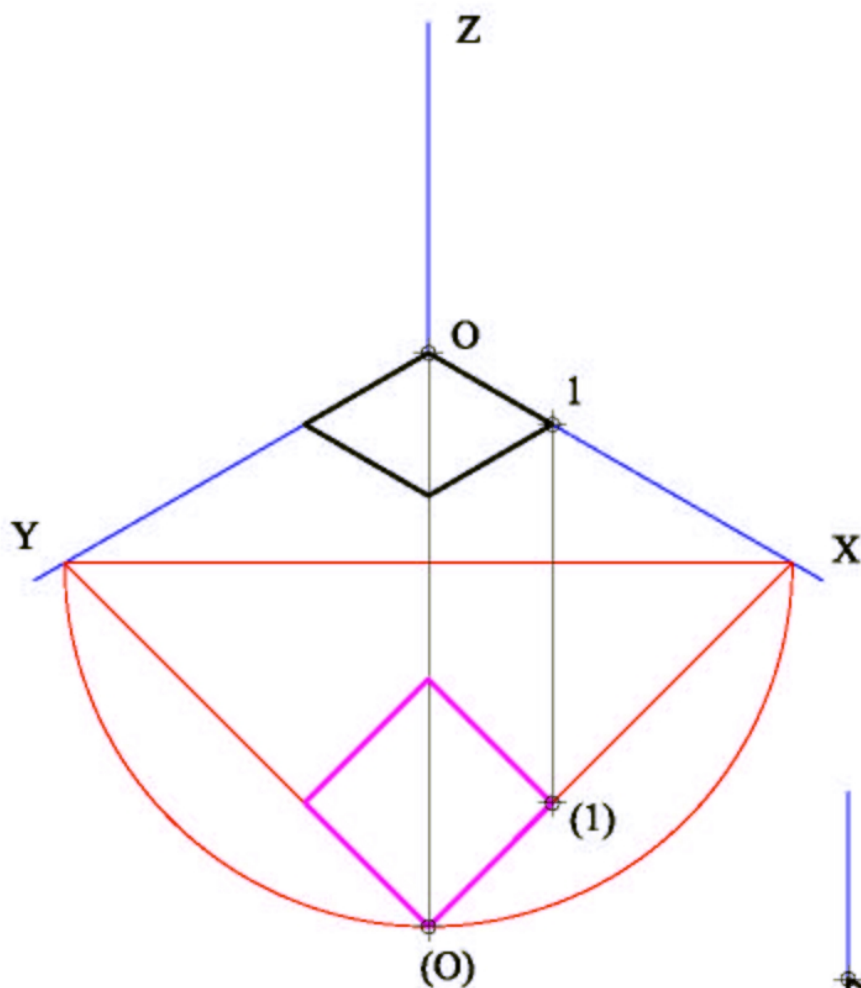


Tambien podemos construir fuera estos ángulos para reducir:



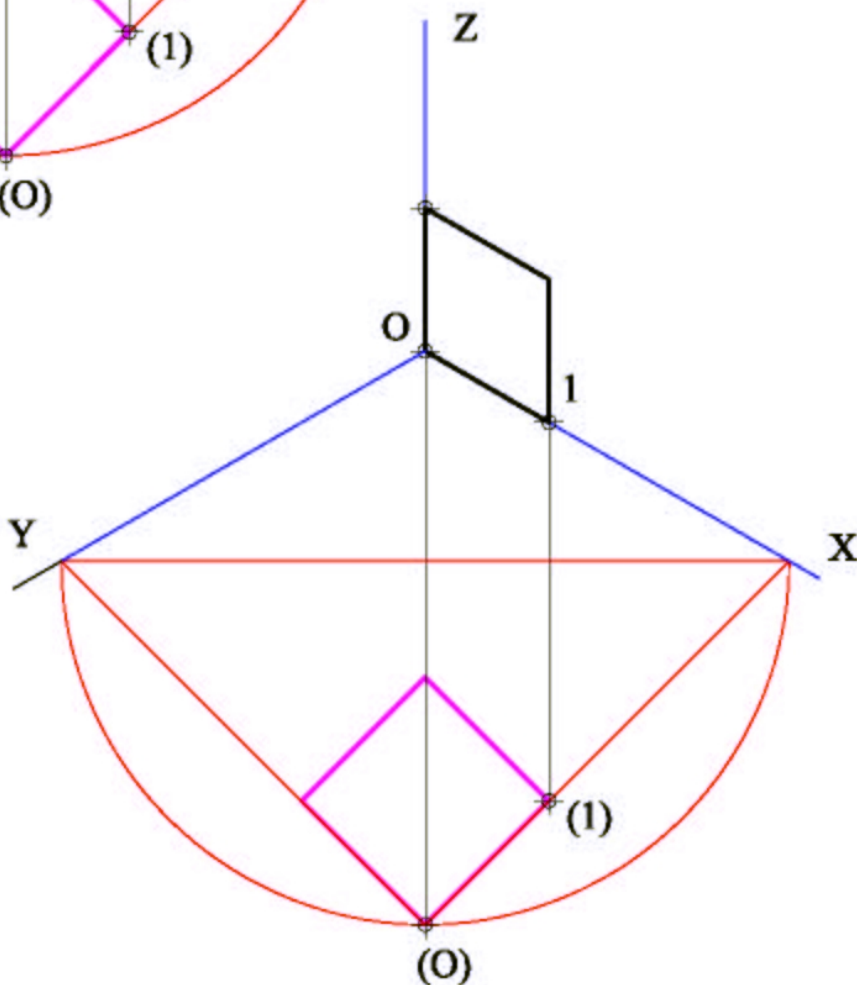
SISTEMA AXONOMÉTRICO

Dibujo de un cuadrado en sistema axonométrico isométrico, dicho cuadrado tiene un vertice en O, y está en el plano OXY.



Los ángulos rectos de la realidad son de 120° en isométrico.

Dibujo de un cuadrado en el plano OZX. La reducción en el eje X, nos vale también para el Z e Y, ya que la reducción es la misma en los tres ejes.



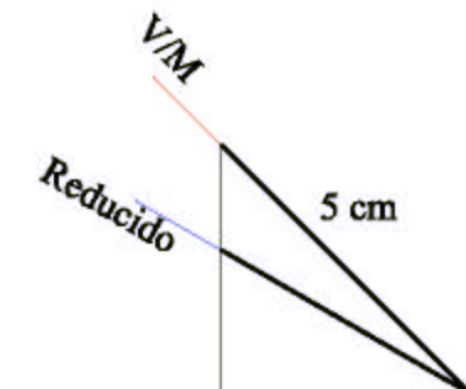
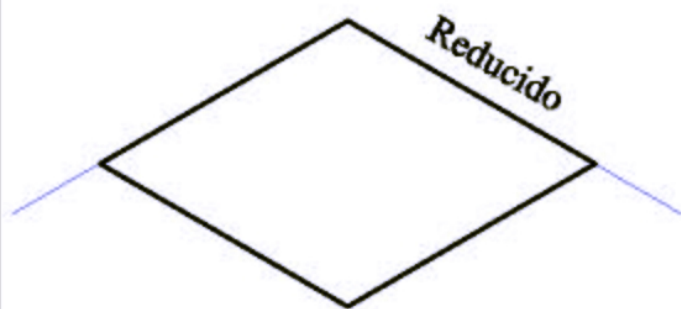
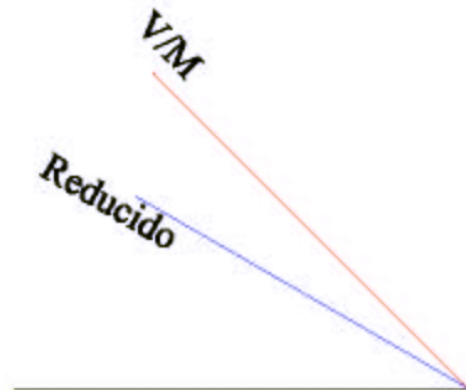
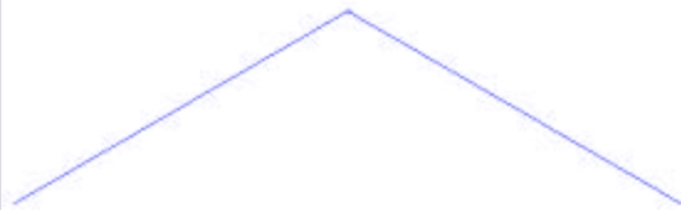
AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO.

CONSTRUCCIÓN DE UN CUADRADO DE LADO 5 CM, DE UN MODO RÁPIDO Y DIRECTO.

5 cm

Sabemos que los ángulos rectos son en isométrico de 120° , a si que trazamos un ángulo de 120° .

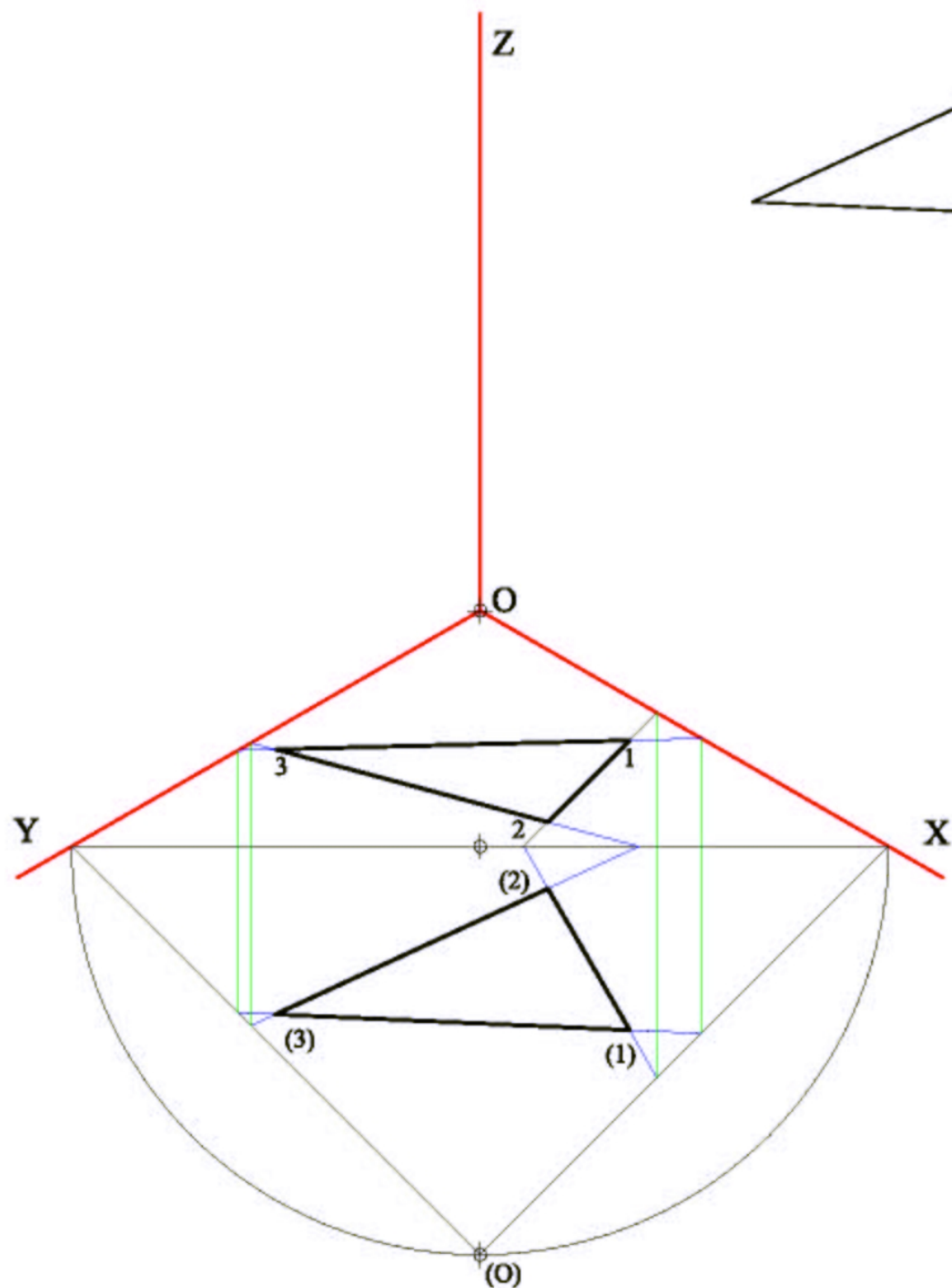
A su vez, sobre una horizontal trazamos un ángulo de 30° y sobre la misma horizontal y el mismo vértice trazamos otro ángulo de 45° .



Esta reducción nos la podemos ahorrar si multiplicamos por 0,8 ($5 \times 0,8$)

SISTEMA AXONOMÉTRICO

Como dibujar cualquier figura situada en uno de los planos del triedro.



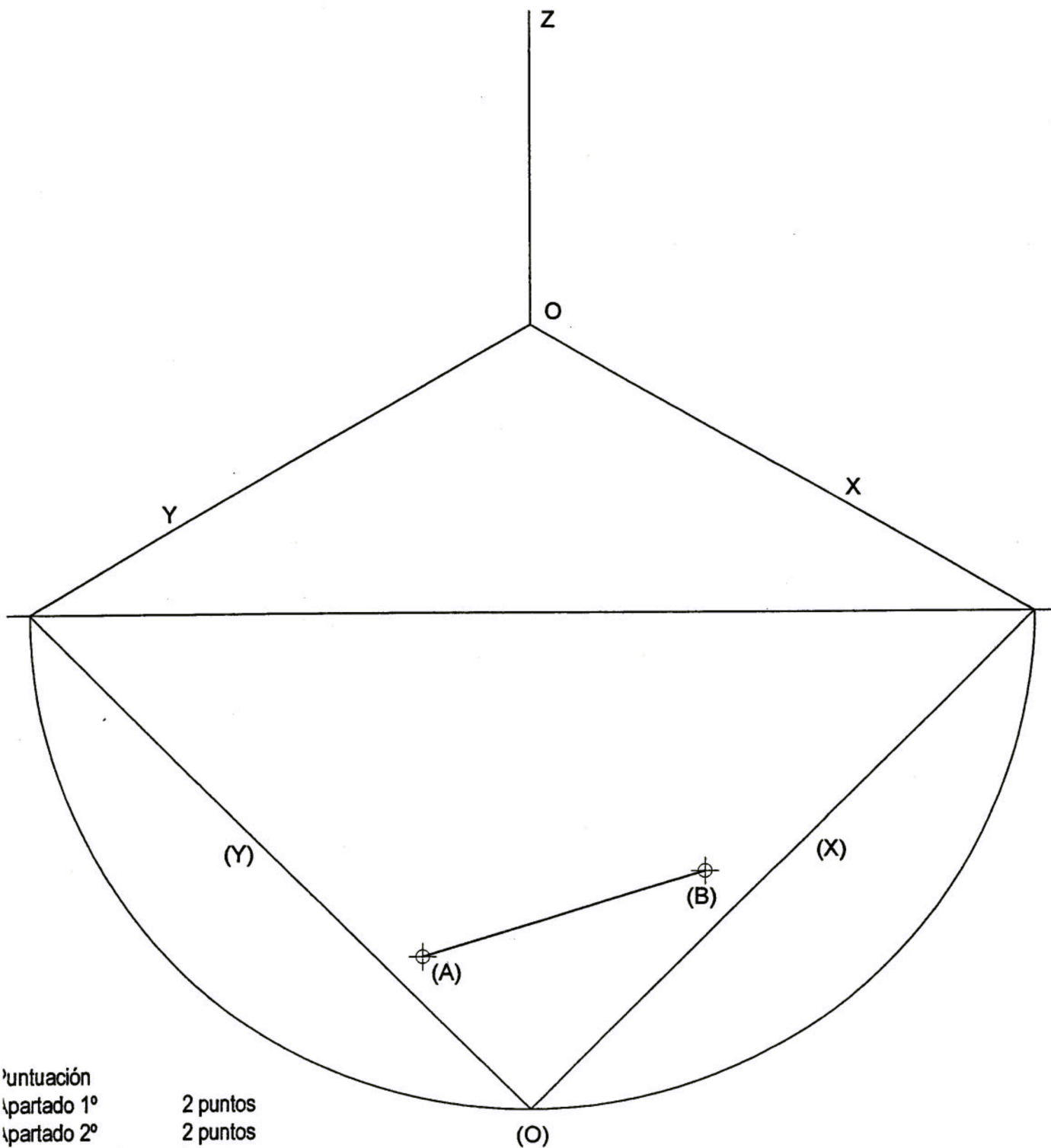
Es muy importante recordar que solo se puede reducir las rectas que están en los ejes, por eso prolongamos la figura hasta los ejes abatidos (en V/M).

OPCIÓN II

PROBLEMA: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

De un hexaedro situado en el primer octante, cuya base está contenida en el plano XOY, se conoce el abatimiento de una de las aristas de su base, (A)(B), y se pide:

- 1.- Dibujar la perspectiva isométrica de la base del cubo.
- 2.- Dibujar la perspectiva del resto del poliedro, diferenciando aristas vistas y ocultas.



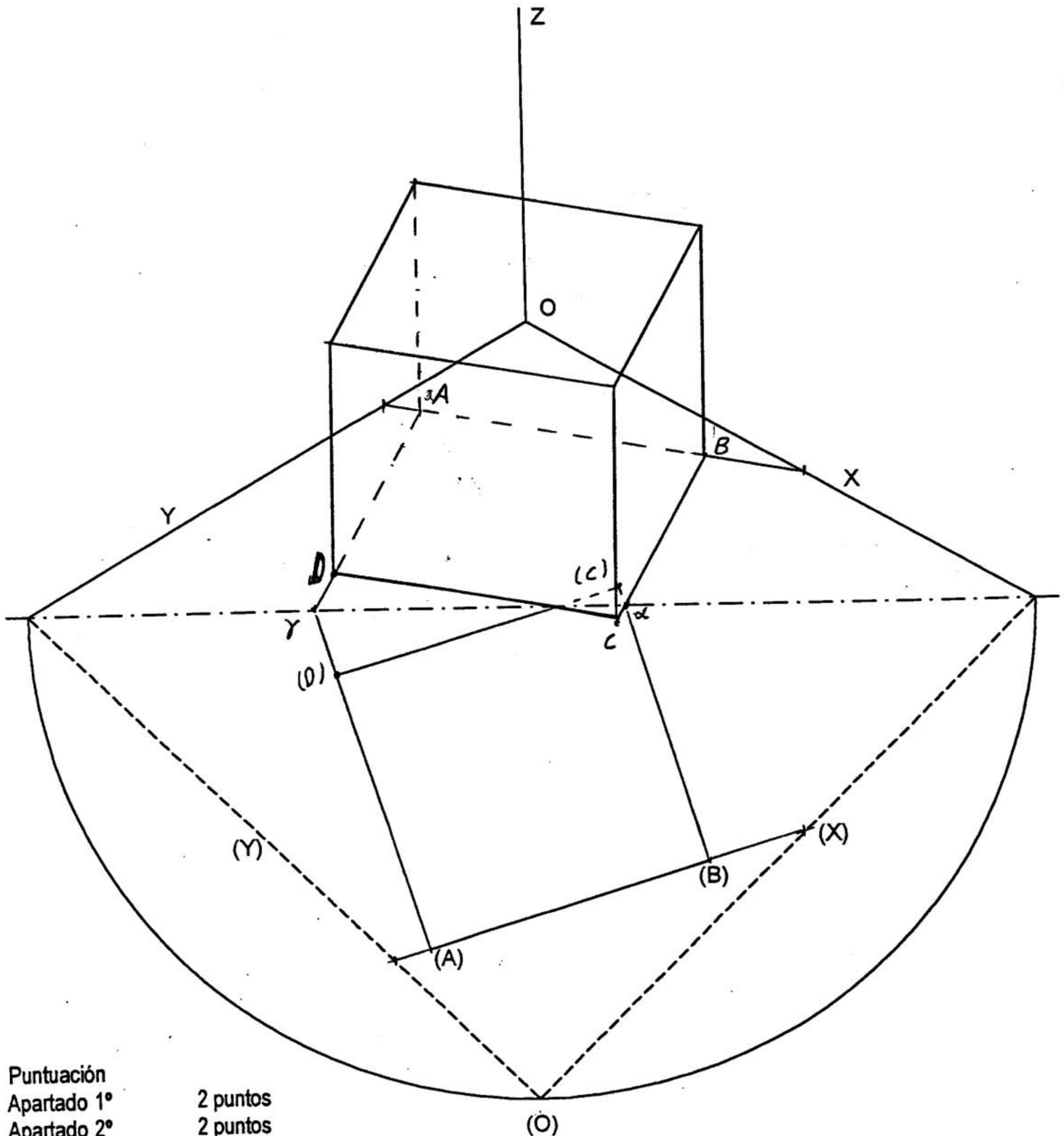
Entuación	
partado 1º	2 puntos
partado 2º	2 puntos
Entuación máxima	4 puntos

OPCIÓN II

PROBLEMA: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

De un hexaedro, cuya base está contenida en el plano XOY, se conoce el abatimiento de una de las aristas de su base, (A)(B), y se pide:

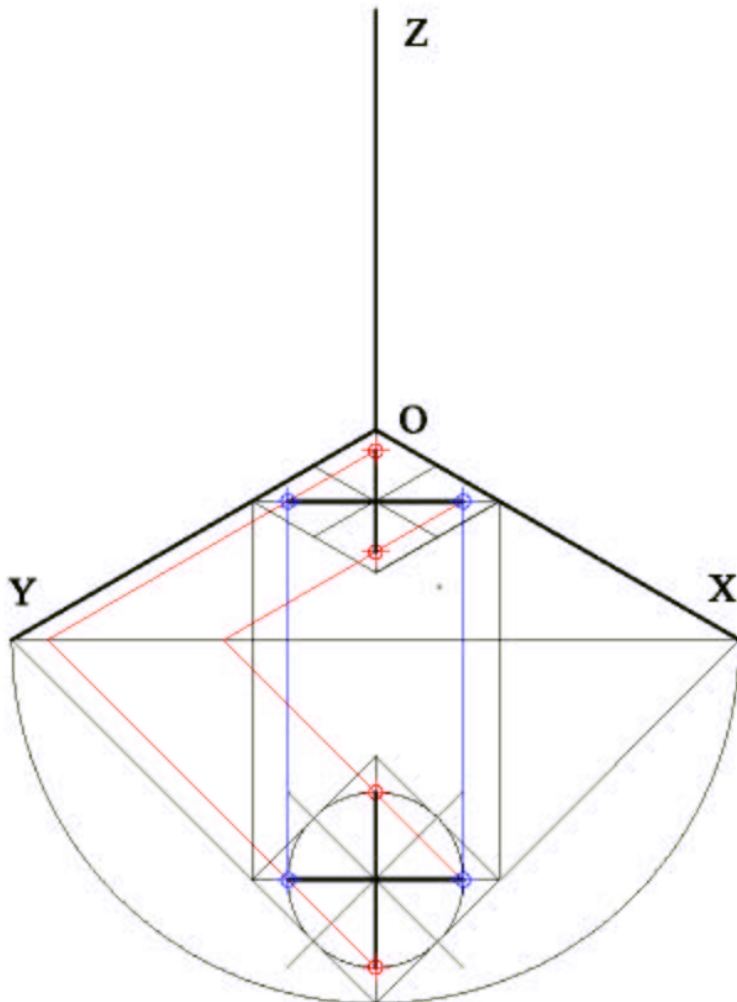
- 1.- Dibujar la perspectiva isométrica de la base del cubo.
- 2.- Dibujar la perspectiva del resto del poliedro.



Puntuación	
Apartado 1º	2 puntos
Apartado 2º	2 puntos
Puntuación máxima	4 puntos

LA CIRCUNFERENCIA EN AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO.

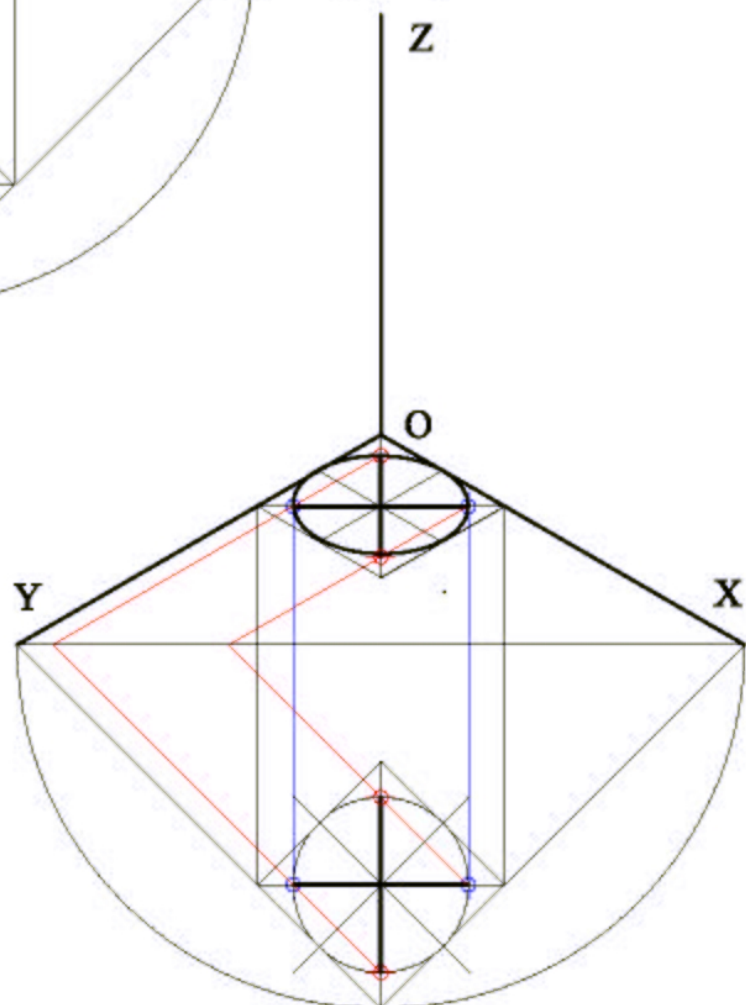
Es aconsejable dibujar el cuadrado que inscribe a la circunferencia.



LA CIRCUNFERENCIA en isométrico se ve como una elipse, a la que hay que hallar su eje mayor y menor para poder trazarla (método de la tarjeta).

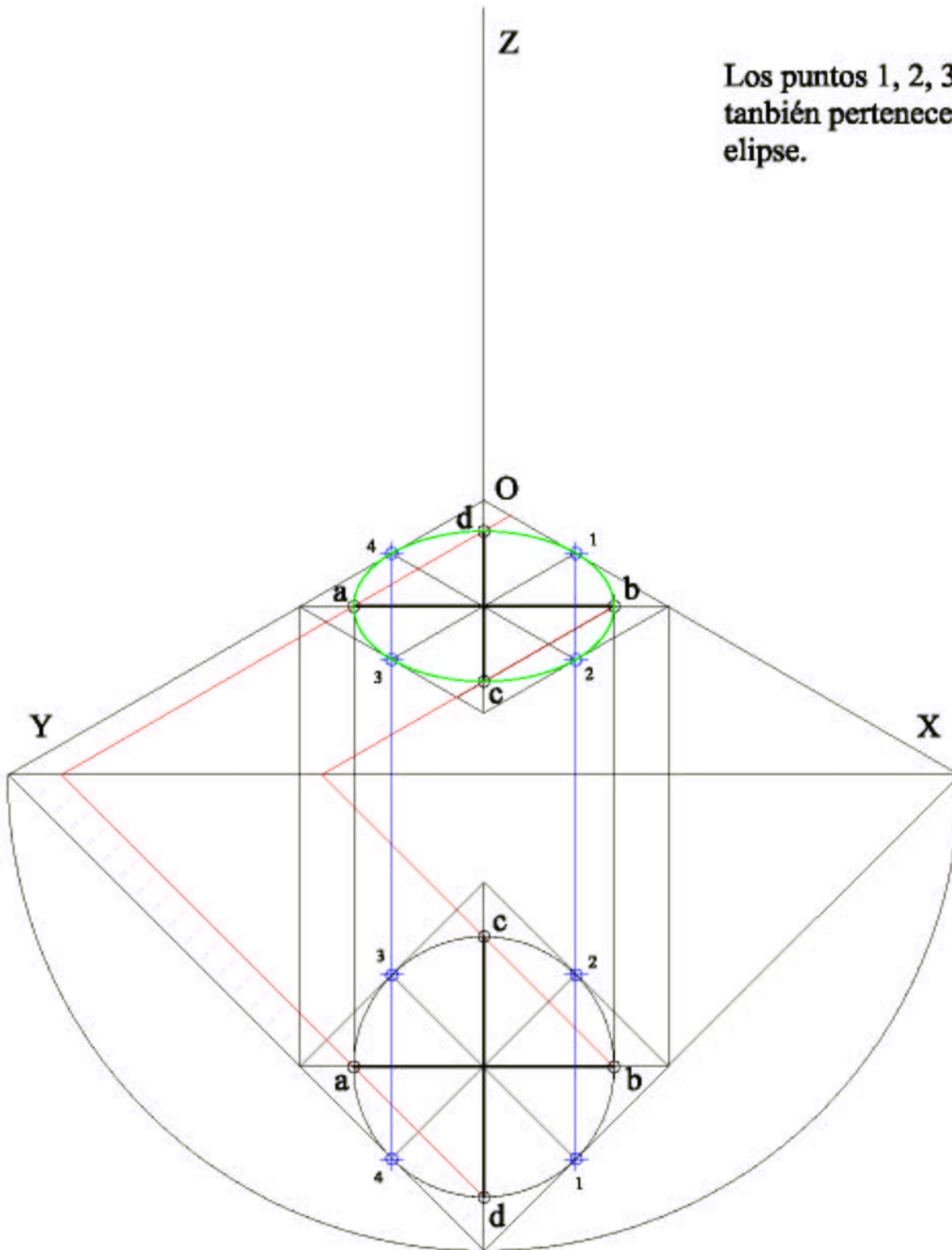
EL EJE MAYOR de la elipse coincide con el diámetro real de la circunferencia.

EL EJE MENOR sufre una reducción de 0,578, así que o se reduce gráficamente como en el dibujo, o se multiplica por 0,578.



CIRCUNFERENCIA EN ISOMÉTRICO.

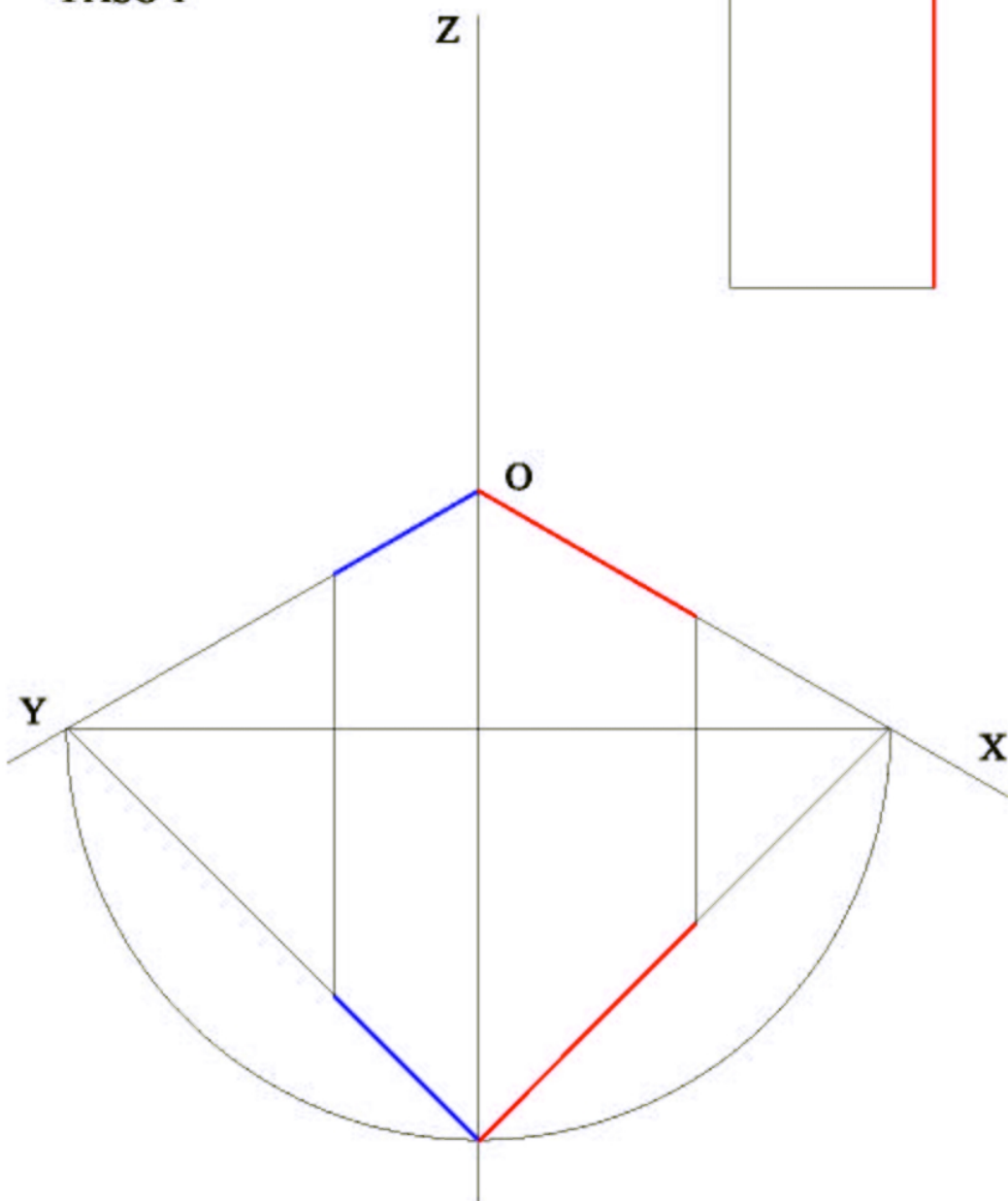
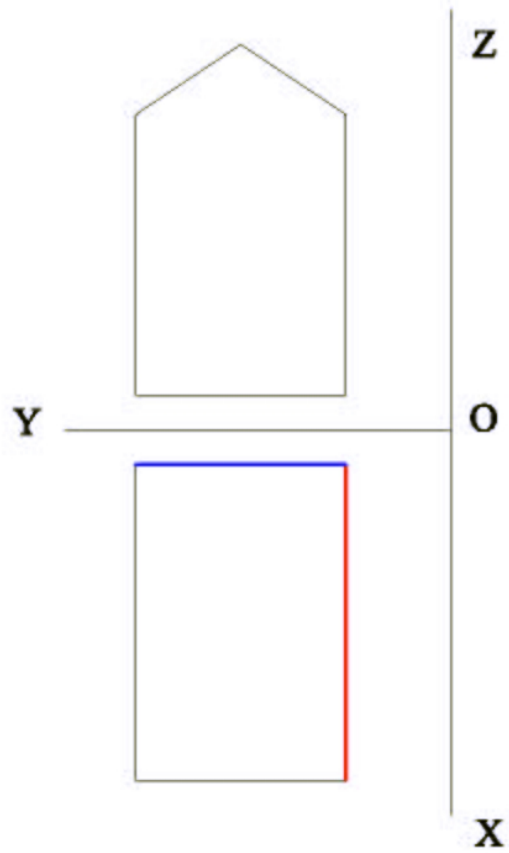
Los puntos 1, 2, 3 y 4 también pertenecen a la elipse.



PIEZA EN AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO

Normalmente se construye primero la base, y luego se levantan las alturas.

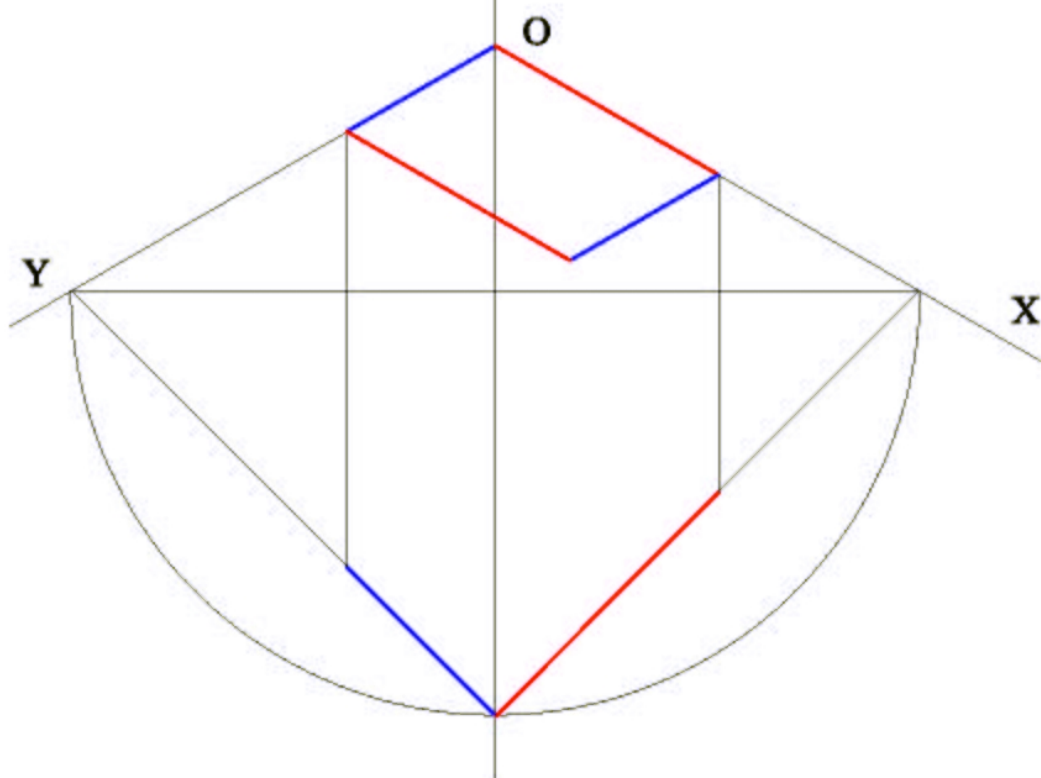
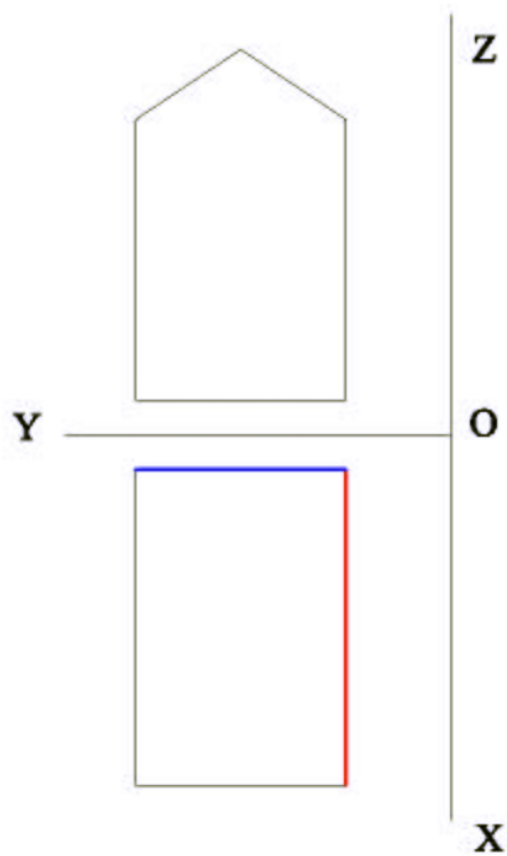
PASO 1



PIEZA EN AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO

Normalmente se construye primero la base, y luego se levantan las alturas.

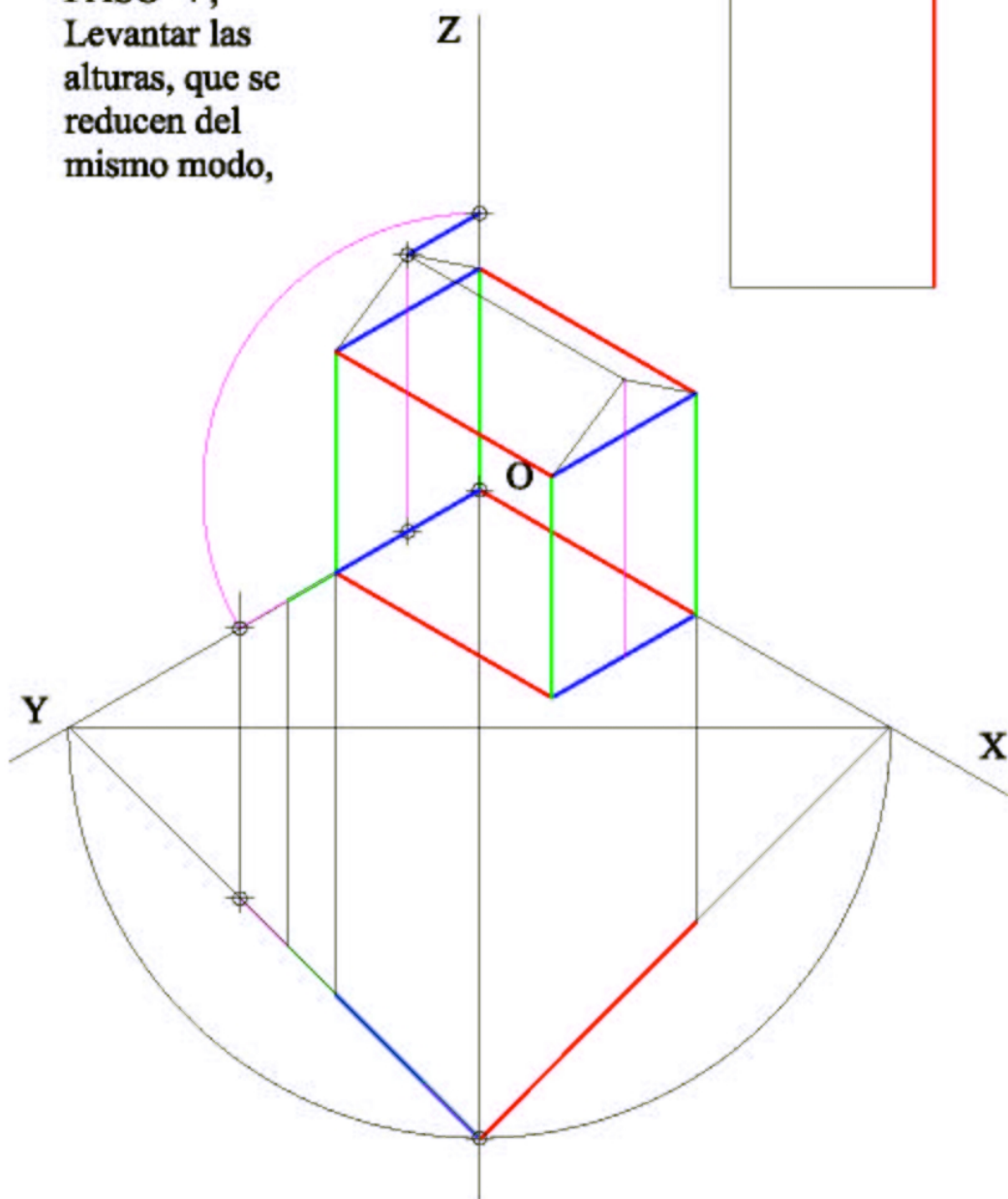
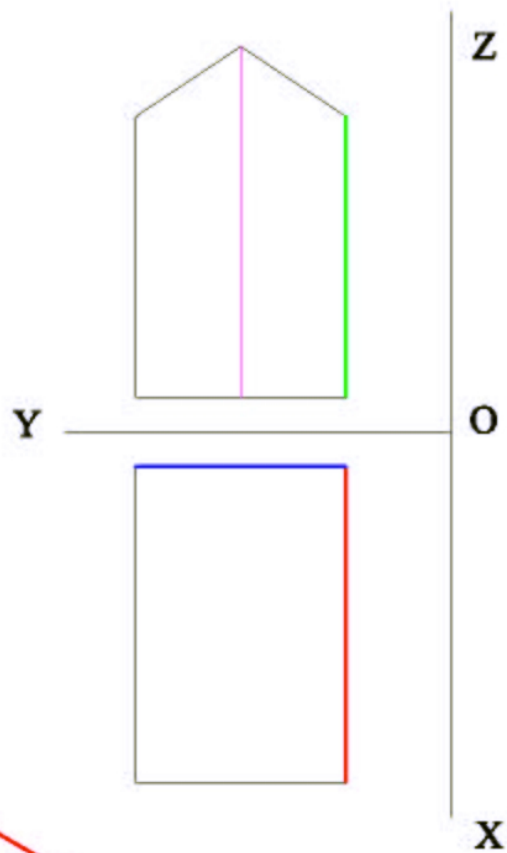
PASO 2 , trazar las paralelas.



PIEZA EN AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO

Normalmente se construye primero la base, y luego se levantan las alturas.

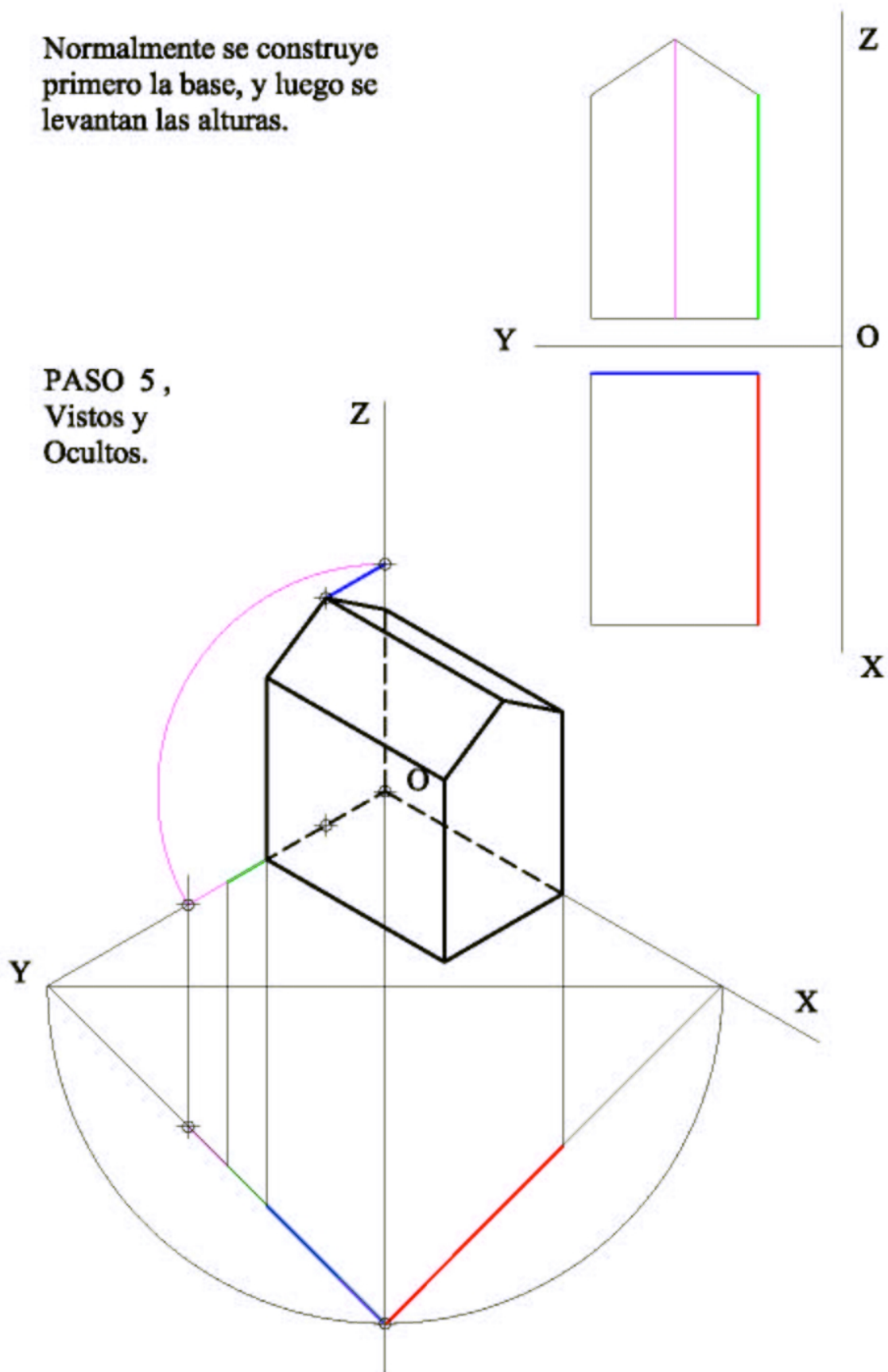
PASO 4 ,
Levantar las alturas, que se reducen del mismo modo,



PIEZA EN AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO

Normalmente se construye primero la base, y luego se levantan las alturas.

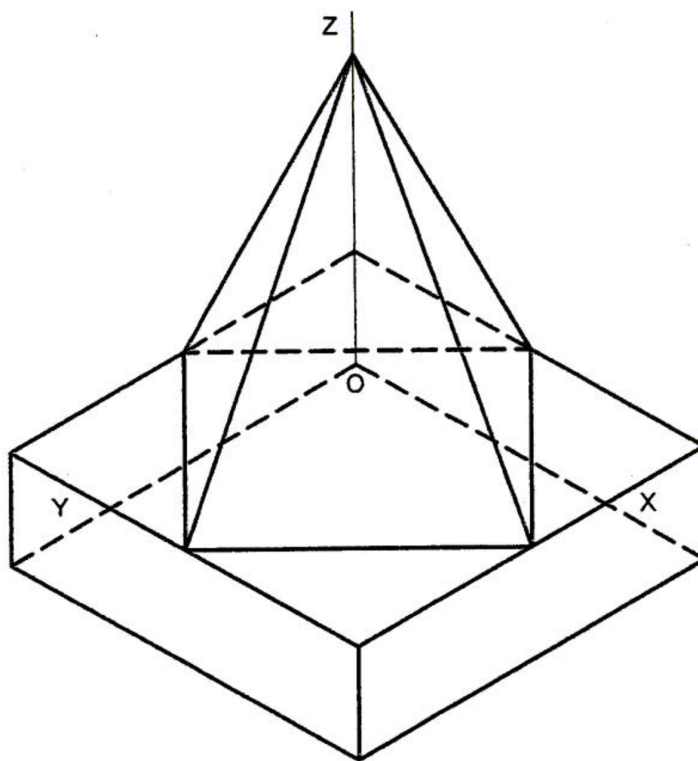
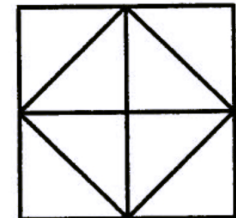
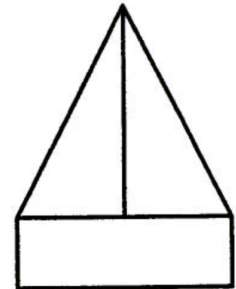
PASO 5,
Vistos y
Ocultos.



OPCIÓN I**EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.**

Dados el alzado y planta de un sólido, según el método del primer diedro, a escala 1:2, se pide:

- 1.- Representar su perspectiva isométrica a escala 1:1, considerando los ejes dados.
- 2.- Diferenciar las aristas vistas y ocultas.

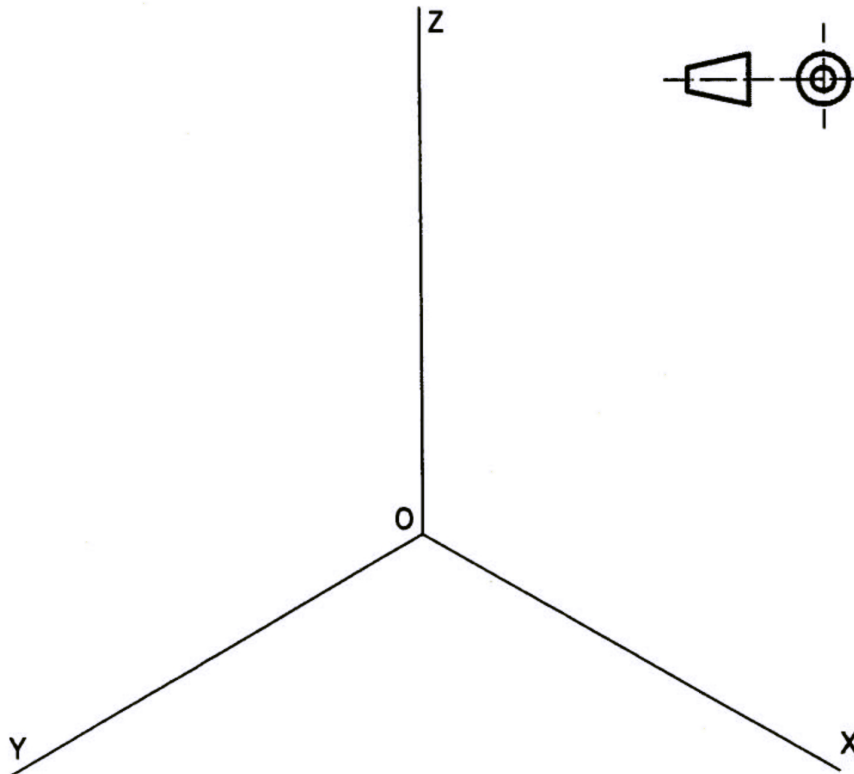
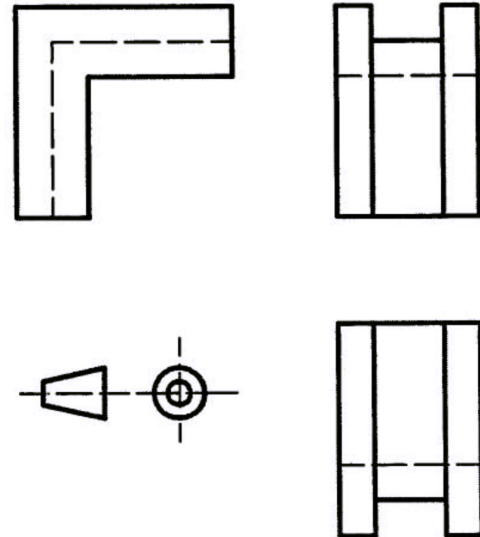


Puntuación:	
Aplicación correcta del coeficiente y escala:	0,5 puntos
Prisma:	1,0 punto
Pirámide:	1,0 punto
Aristas vistas y ocultas:	0,5 puntos
Puntuación máxima:	3,0 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Definida una pieza por sus tres vistas, según el método del primer diedro de proyección y a escala 1:2, se pide:
 Representar la perspectiva isométrica de la misma, a escala 1:1, usando los ejes dados.



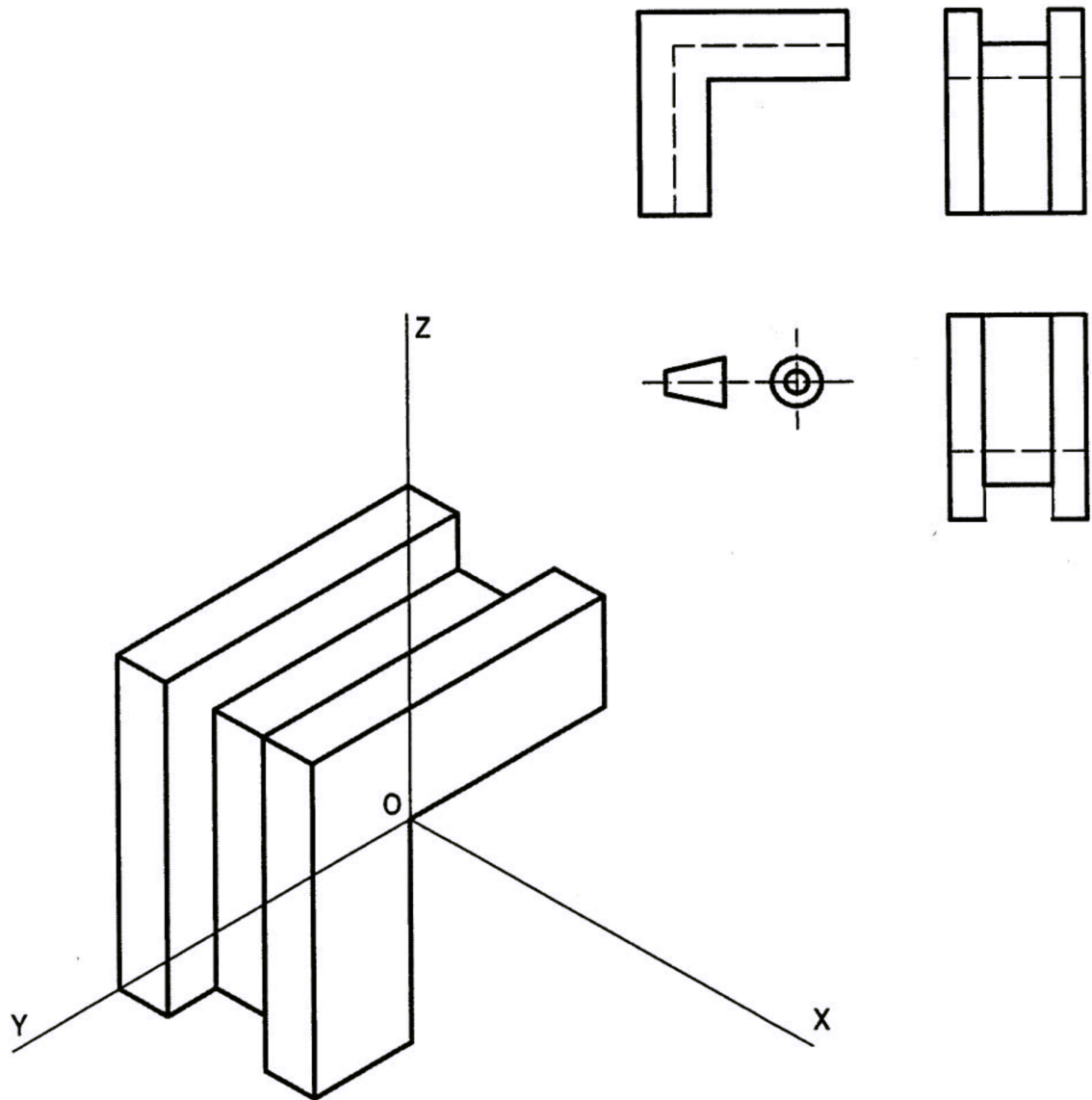
Puntuación:

- Aplicación correcta de la escala y del coeficiente isométrico: 1 punto
- Realización de la perspectiva: 2 puntos
- Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Definida una pieza por sus tres vistas, según el método del primer diedro de proyección y a escala 1:2, se pide:
 Representar la perspectiva isométrica de la misma, a escala 1:1, usando los ejes dados.



Puntuación:

Aplicación correcta de la escala y del coeficiente isométrico:	1 punto
Realización de la perspectiva:	2 puntos
Puntuación máxima:	3 puntos

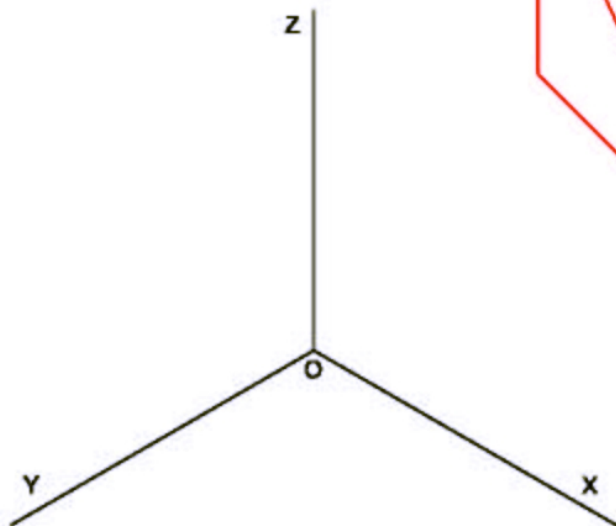
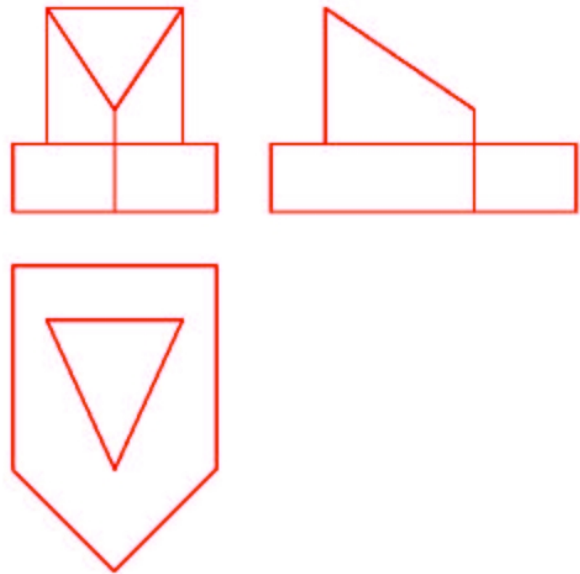
OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Dadas las tres proyecciones de un sólido que se encuentra en el primer diedro, a escala 1:2. Se pide:

1.- Representar su perspectiva isométrica a escala 1:1, considerando los ejes dados.

2.- Diferenciar las aristas vistas y ocultas.



Puntuación:

Aplicación correcta de la escala: 0,5 puntos

Prisma: 1,0 punto

Tronco de prisma: 1,0 punto

Aristas vistas y ocultas: 0,5 puntos

Puntuación máxima: 3,0 puntos

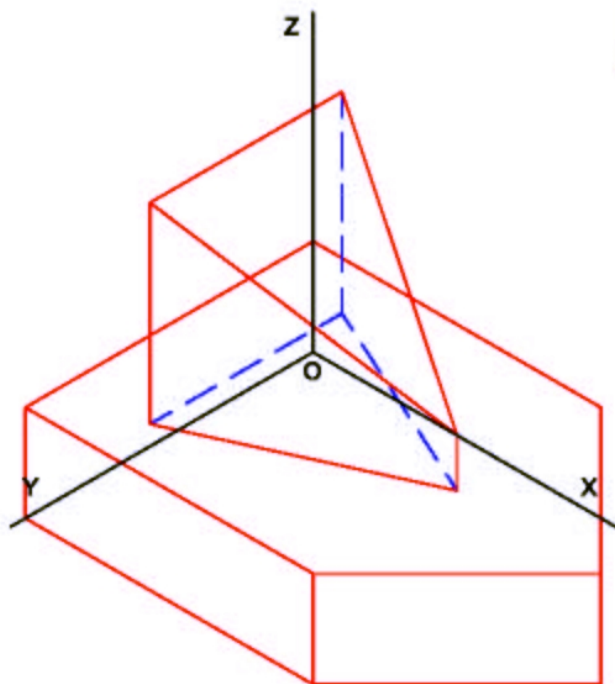
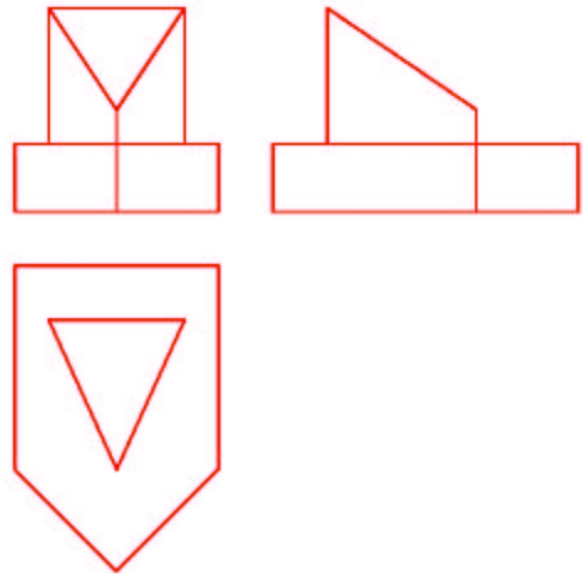
OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Dadas las tres proyecciones de un sólido que se encuentra en el primer diedro, a escala 1:2. Se pide:

1.- Representar su perspectiva isométrica a escala 1:1, considerando los ejes dados.

2.- Diferenciar las aristas vistas y ocultas.



Puntuación:

Aplicación correcta de la escala: 0,5 puntos

Prisma: 1,0 punto

Tronco de prisma: 1,0 punto

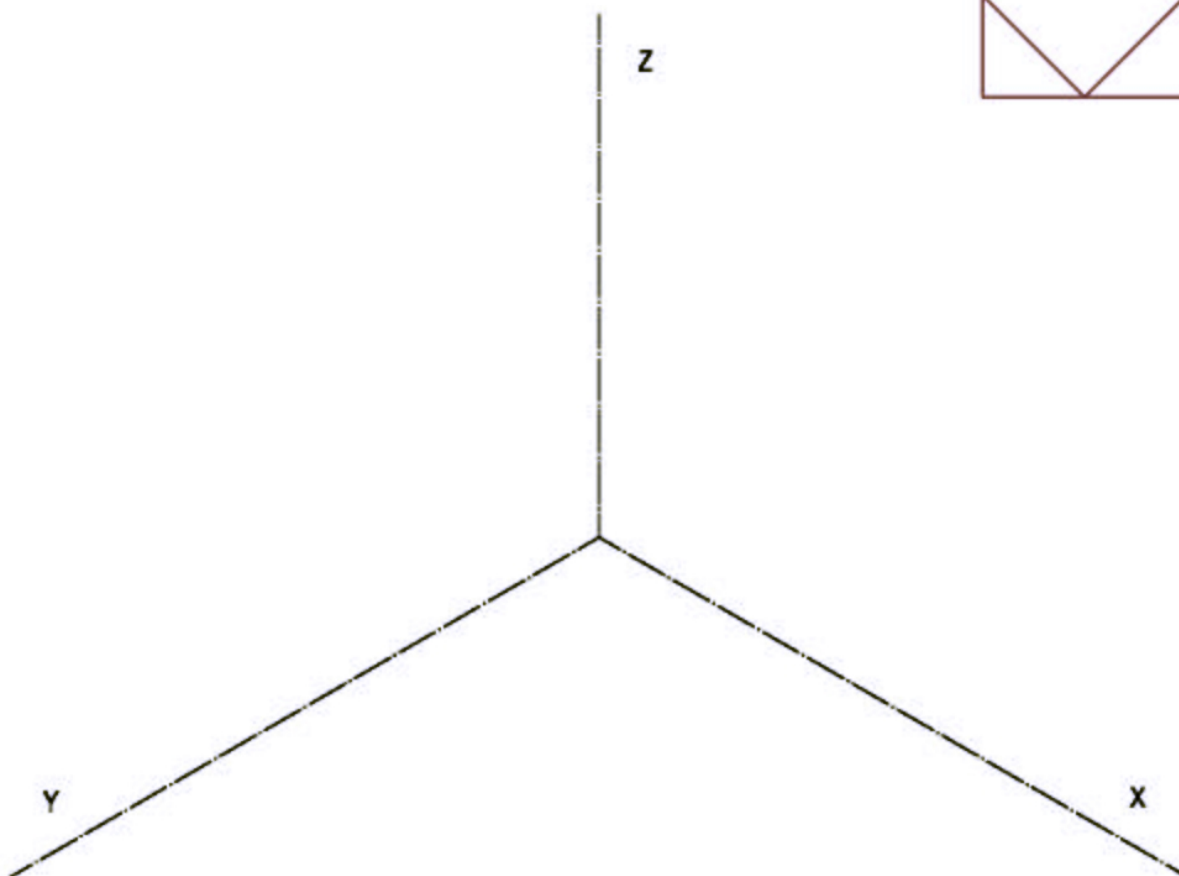
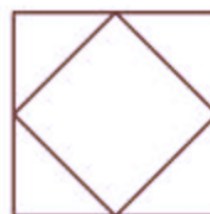
Aristas vistas y ocultas: 0,5 puntos

Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Definida una pieza por sus tres vistas, según el método del primer diedro de proyección, a escala 3:5, se pide:
Representar la perspectiva isométrica de la misma, según los ejes dados, a escala 1:1.



Puntuación:

Aplicación correcta de la escala y del coeficiente isométrico 1 punto

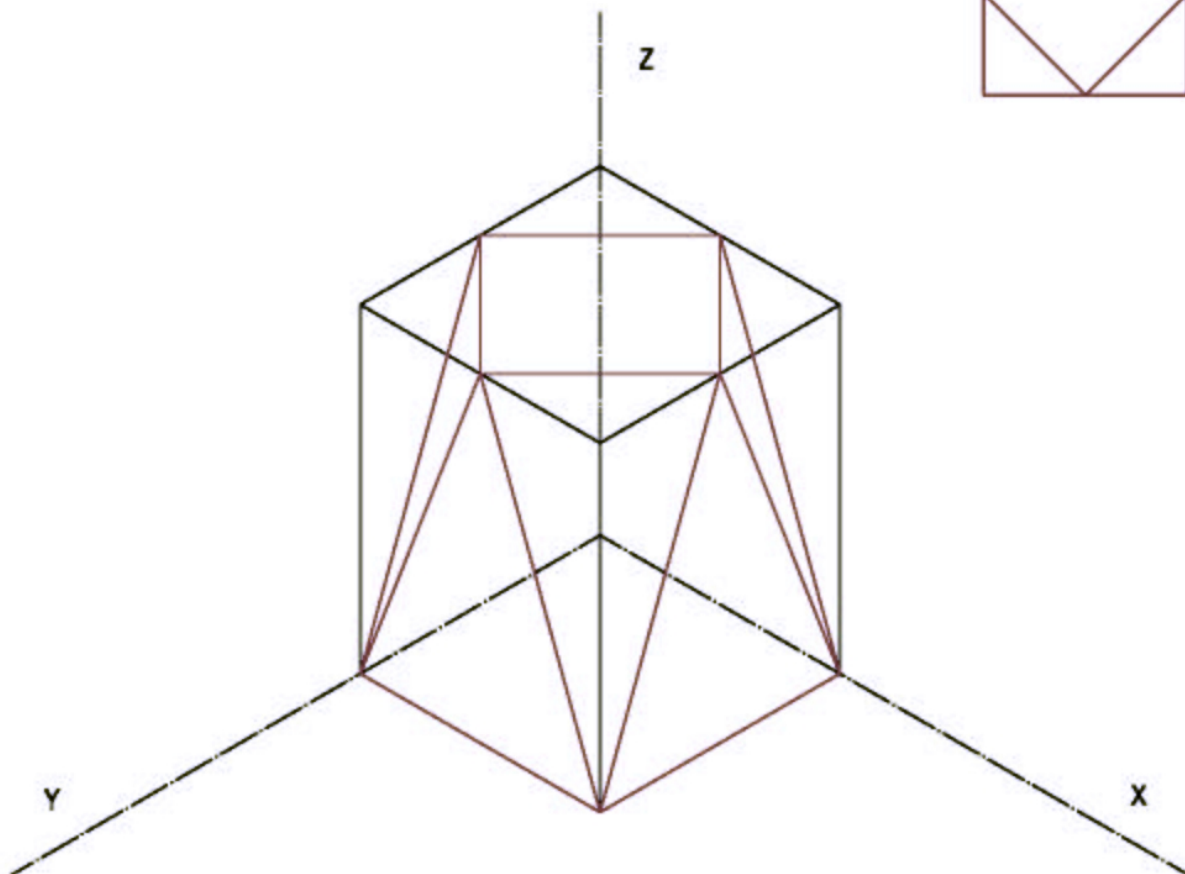
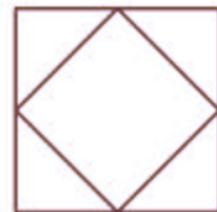
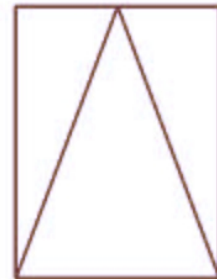
Realización de la perspectiva 2 puntos

Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

Definida una pieza por sus tres vistas, según el método del primer diedro de proyección, a escala 3:5, se pide:
Representar la perspectiva isométrica de la misma, según los ejes dados, a escala 1:1.



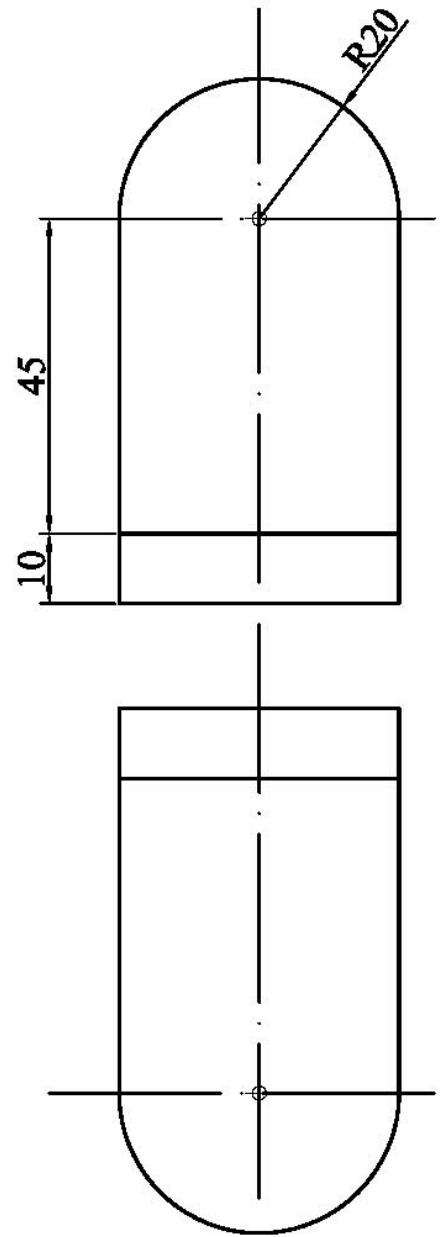
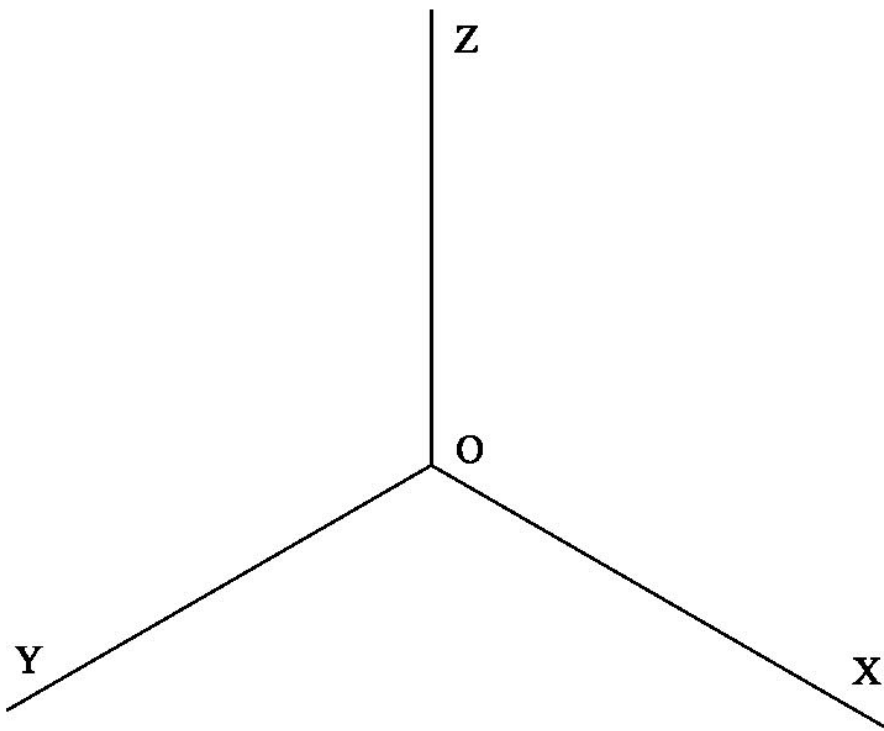
Puntuación:

Aplicación correcta de la escala y del coeficiente isométrico 1 punto

Realización de la perspectiva 2 puntos

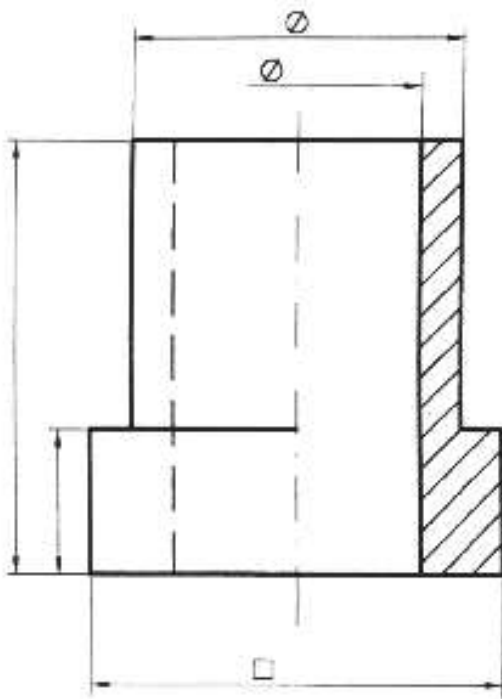
Puntuación máxima: 3 puntos

AXONOMÉTRICO ISOMÉTRICO

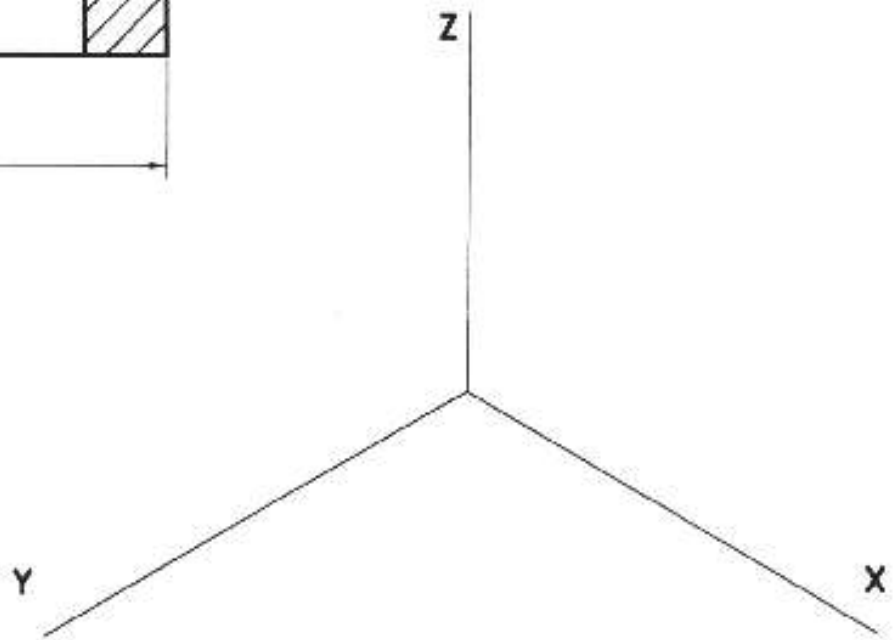


OPCIÓN I
EJERCICIO 1. AXONOMÉTRICO

A partir de la vista en semicorte de una pieza representada a E=1:5, se pide:
1º Representarla mediante su proyección isométrica a E=1:5. Puntuación 2 puntos.
2º Acotar la pieza en su representación diédrica. Puntuación 1 punto.



E=1:5



E=1:5

Puntuación máxima 3 puntos

OPCIÓN I

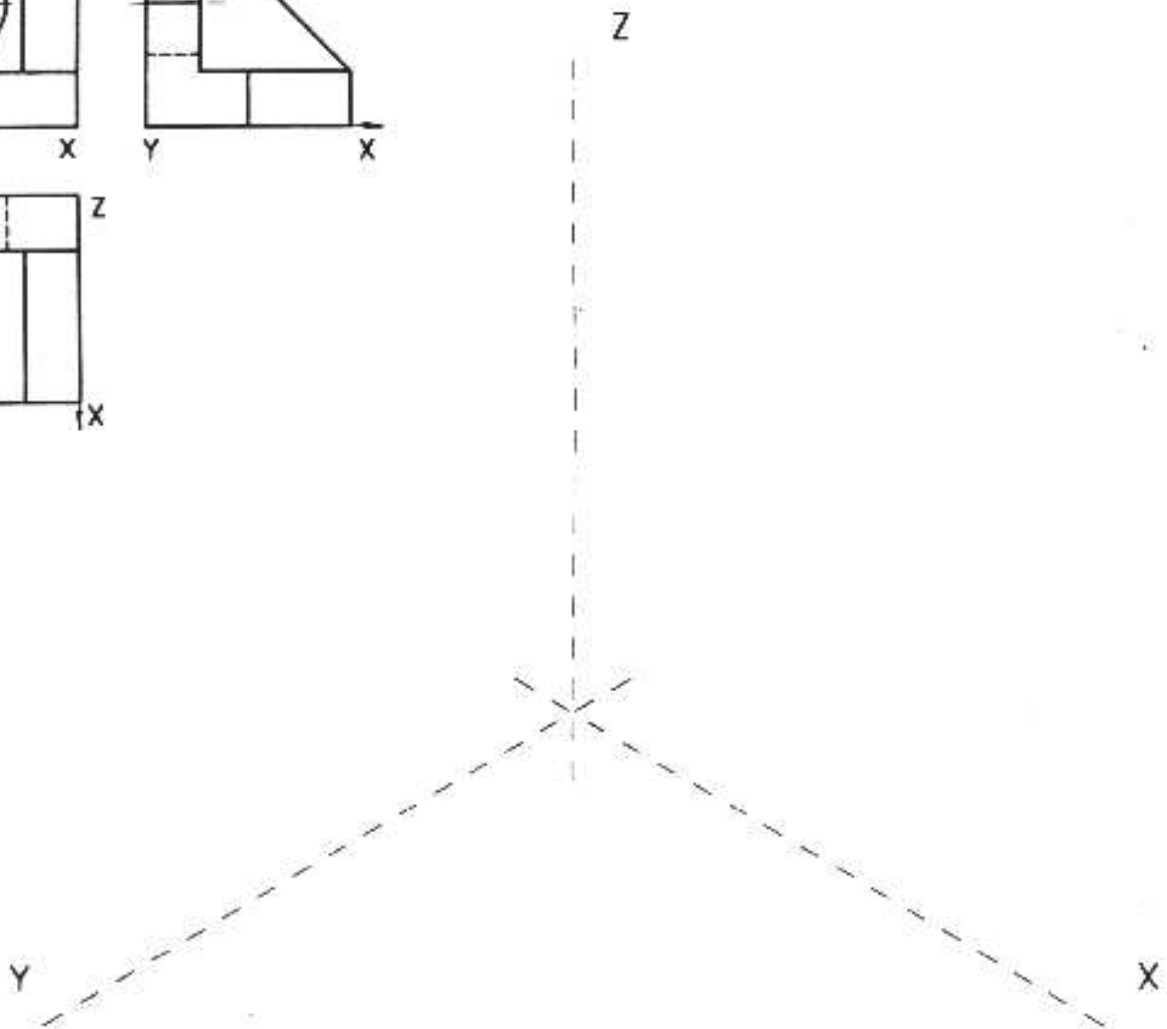
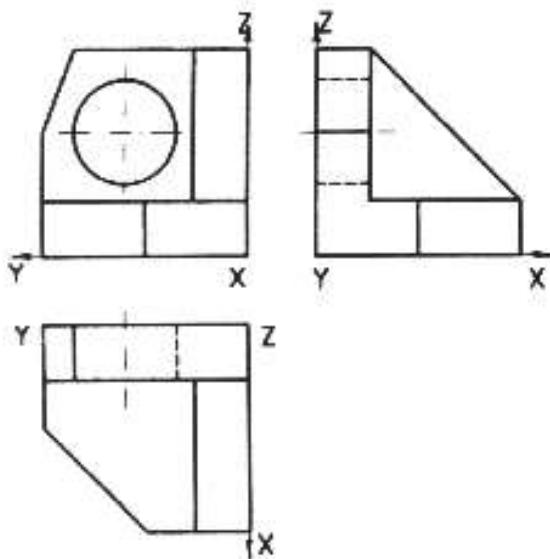
EJERCICIO 1: AXONOMETRÍA

Dada una pieza por sus tres vistas dibujadas en el Sistema Europeo a la escala 1:2, se pide:

Realizar su perspectiva isométrica a la escala 1:1.

Perspectiva isométrica: **2 puntos.**

Aplicación correcta de la escala: **1 punto.**



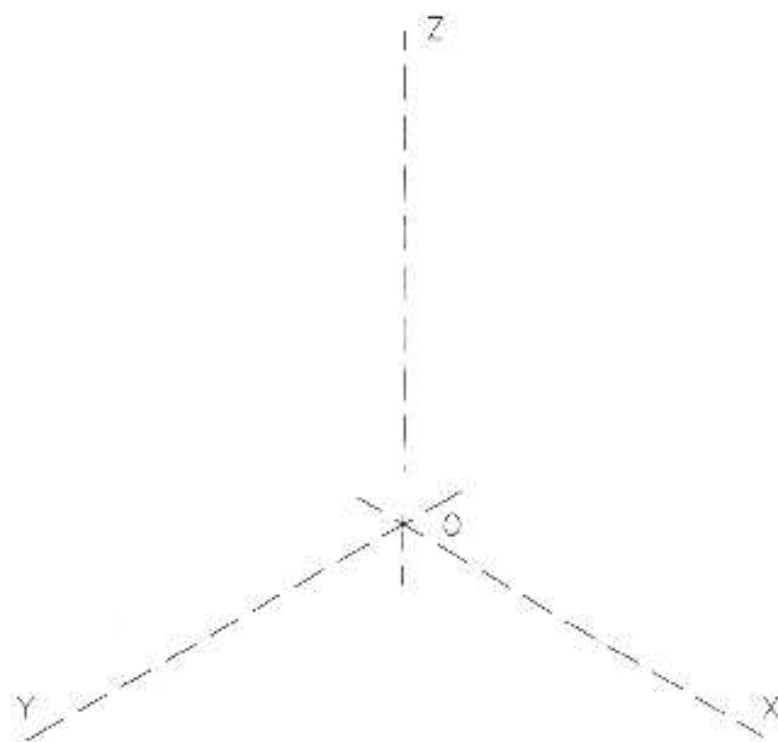
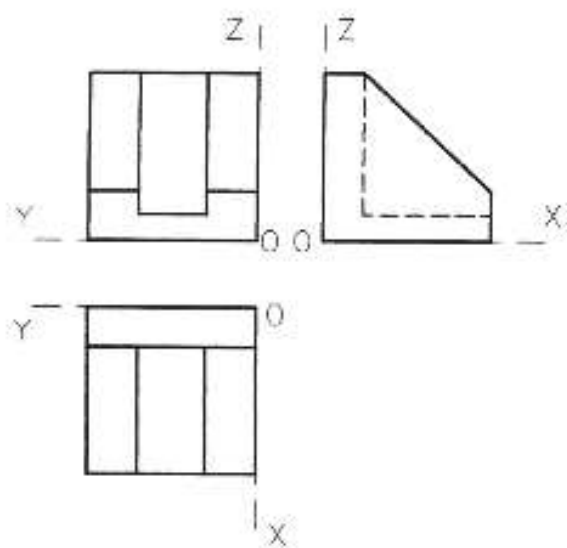
Puntuación máxima: **3 puntos.**

OPCIÓN I

EJERCICIO 1 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

Dibujar la perspectiva isométrica a escala 1:1 de la figura representada en el Sistema Europeo por sus vistas.

NOTA: Las vistas dadas están dibujadas a la escala 1:2. (Aplicar el coeficiente reductor)

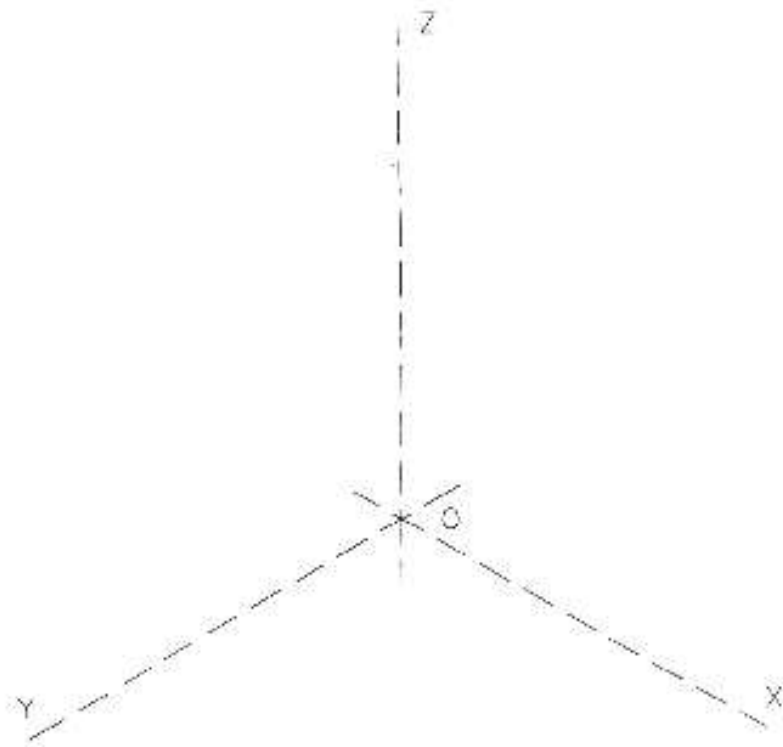
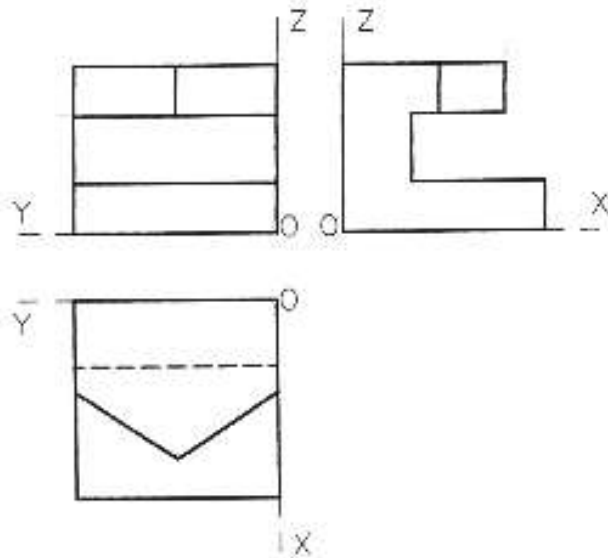


PUNTUACIÓN MÁXIMA: 3 puntos

OPCIÓN I
EJERCICIO 1 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

Dibujar la perspectiva isométrica a escala 1:1 de la figura representada en el Sistema Europeo por sus vistas.

NOTA: Las vistas dadas estén dibujadas a la escala 1:2. (Aplicar el coeficiente reductor)



PUNTUACIÓN MÁXIMA: 3 punt

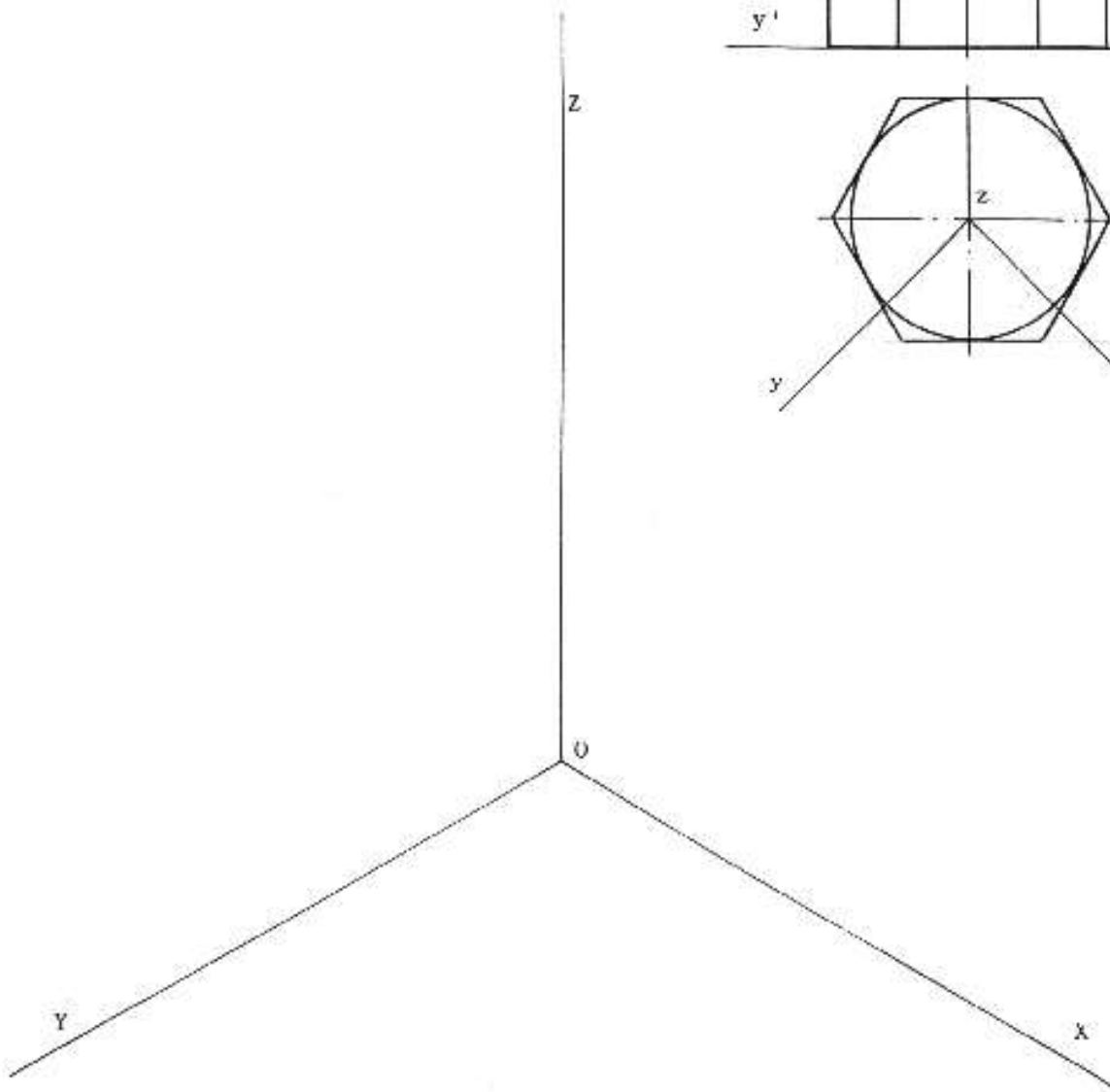
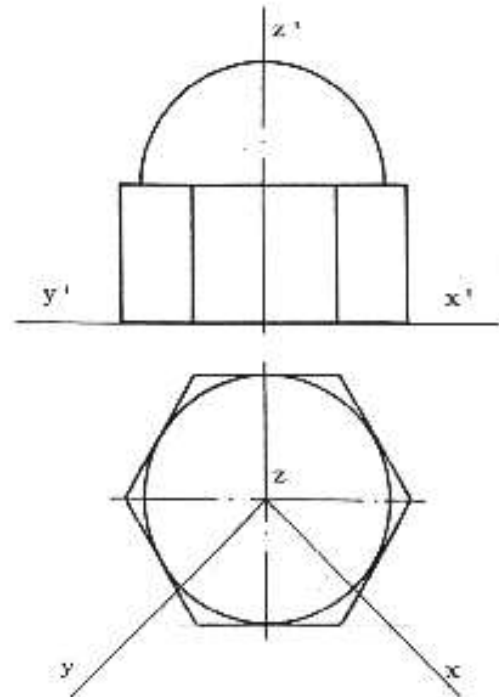
OPCION II

Problema. Isometría.

Dibujar a escala 2/1 la proyección isométrica indicada del sólido compuesto por un prisma recto hexagonal y media esfera. Téngase en cuenta el coeficiente de reducción.

Dibujar sólo líneas y contornos vistos. Considerar los planos coordenados transparentes.

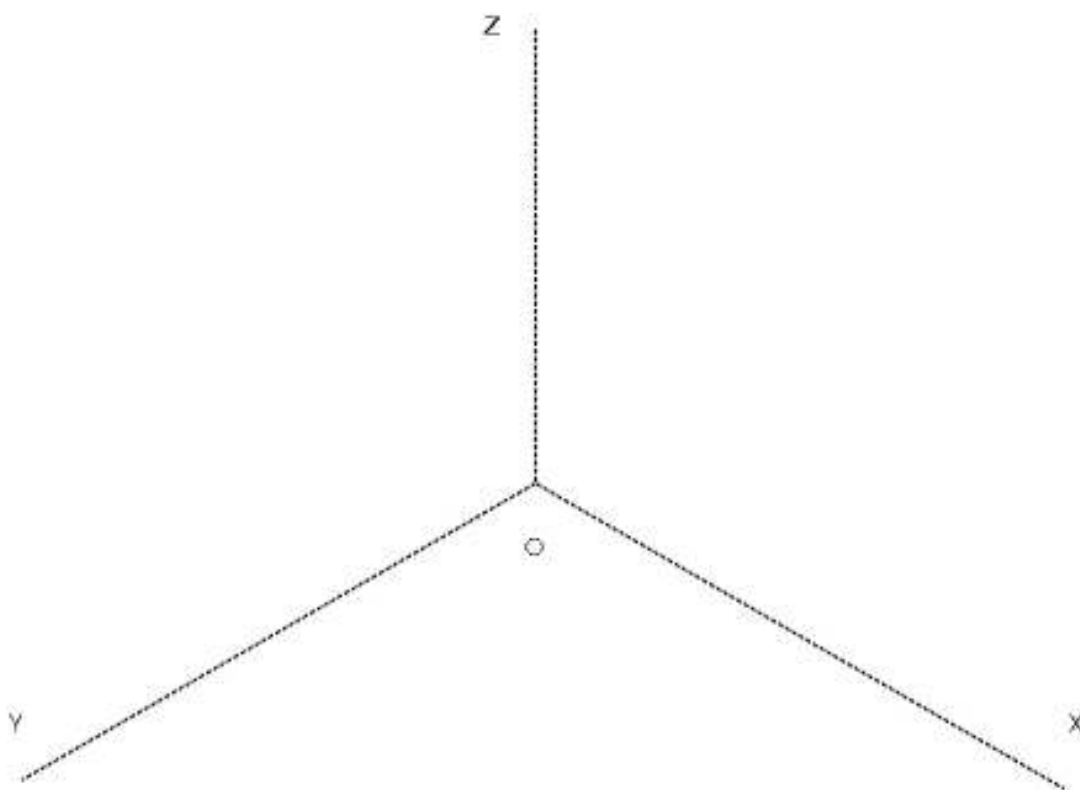
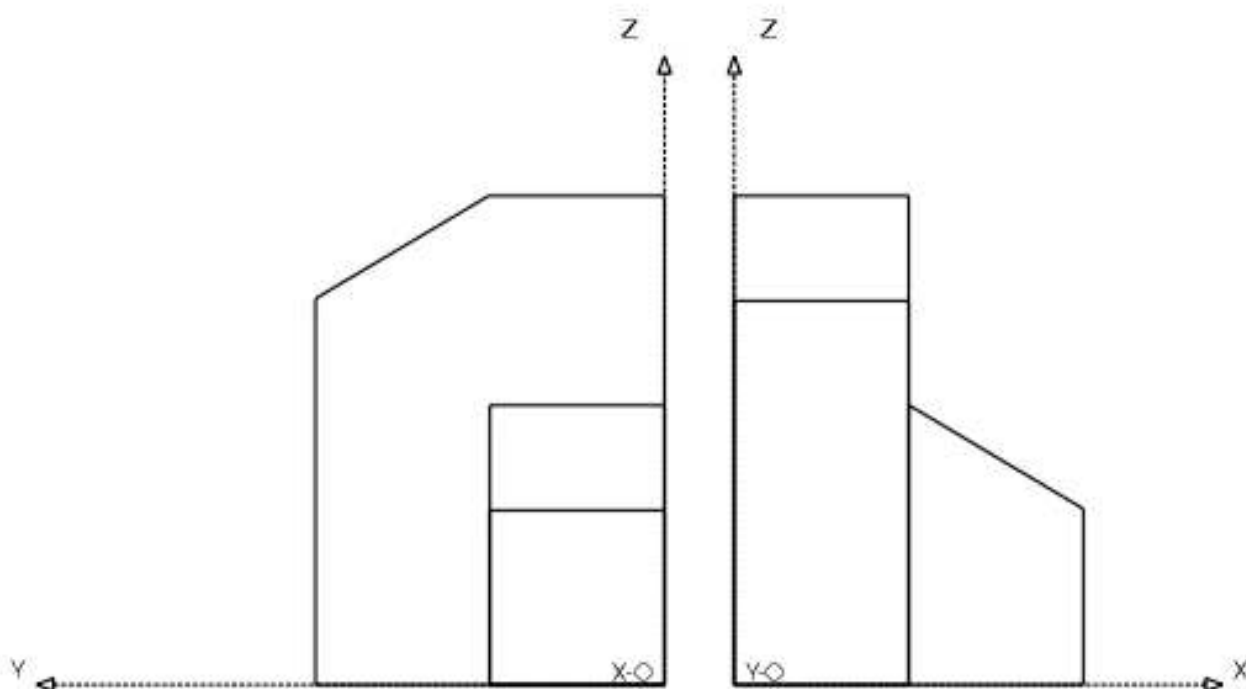
- Prisma: 2 puntos.
- Semiesfera: 2 puntos.



Puntuación máxima: 4 puntos

EJERCICIO 1 : AXONOMETRÍA.

Dibujar la perspectiva isométrica (teniendo en cuenta el coeficiente de reducción), a escala 1:1, del objeto representado por su alzado y perfil.



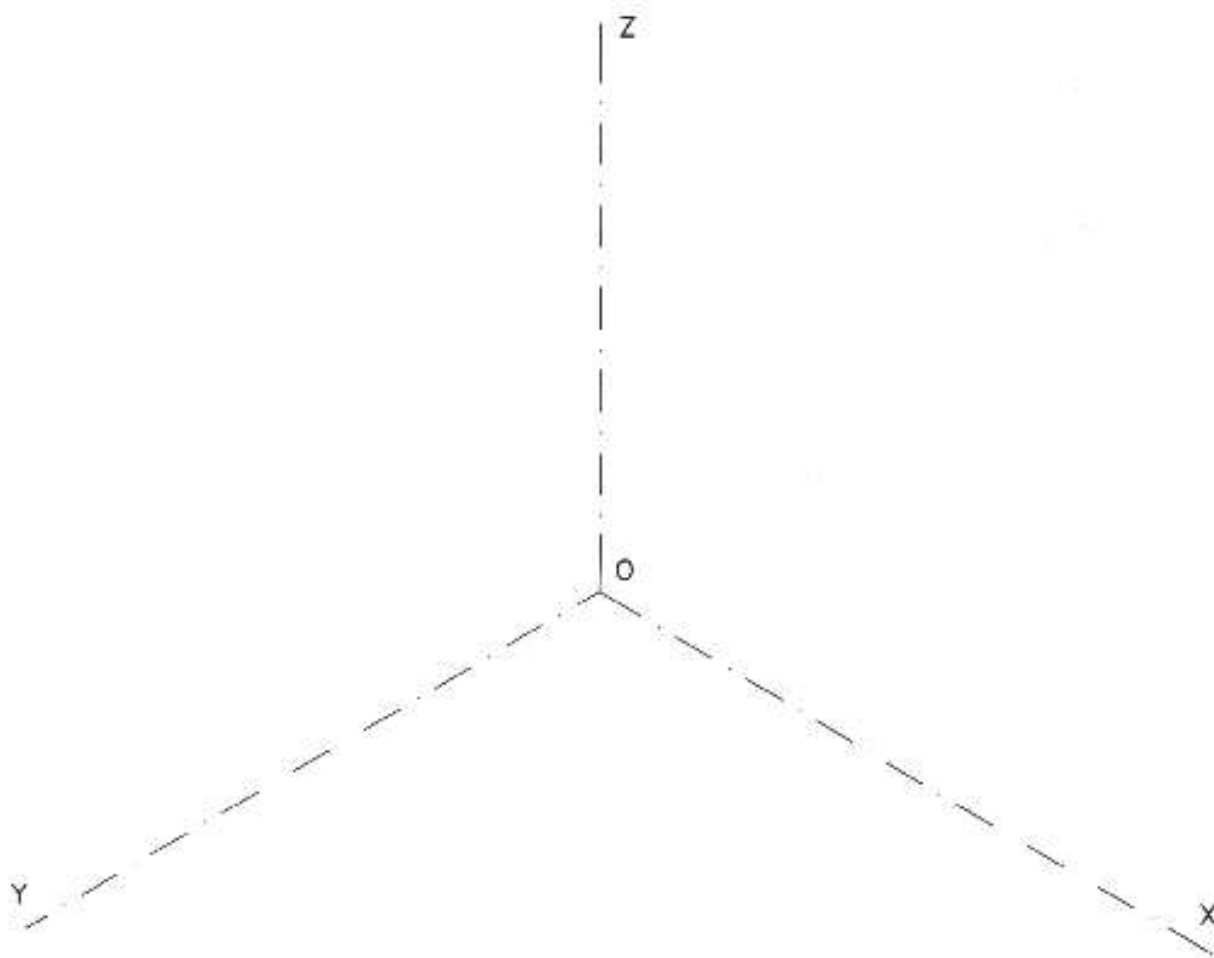
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN – II

Problema: PERSPECTIVA ISOMÉTRICA.

Un cono de revolución de 10 cm. de altura tiene por directriz de la base una circunferencia de 3 cm. de radio, situada en el plano horizontal de proyección, tangente a los ejes coordenados OX y OY.

Se pide dibujar la representación del cuerpo, teniendo en cuenta el coeficiente de reducción.



Base: 2 puntos
Altura: 1 punto
Cuerpo: 1 punto
Puntuación máxima: 4 puntos.

PROBLEMA. ISOMETRÍA.

Dibujar la proyección isométrica directa, a escala 1/60, de la esfera seccionada representada en el croquis adjunto.

Puntuación máxima: 4 puntos.

