

# SISTEMA AXONOMÉTRICO

## SOLUCIONARIO

PRIMERA PARTE

NIVEL OPOSICIÓN

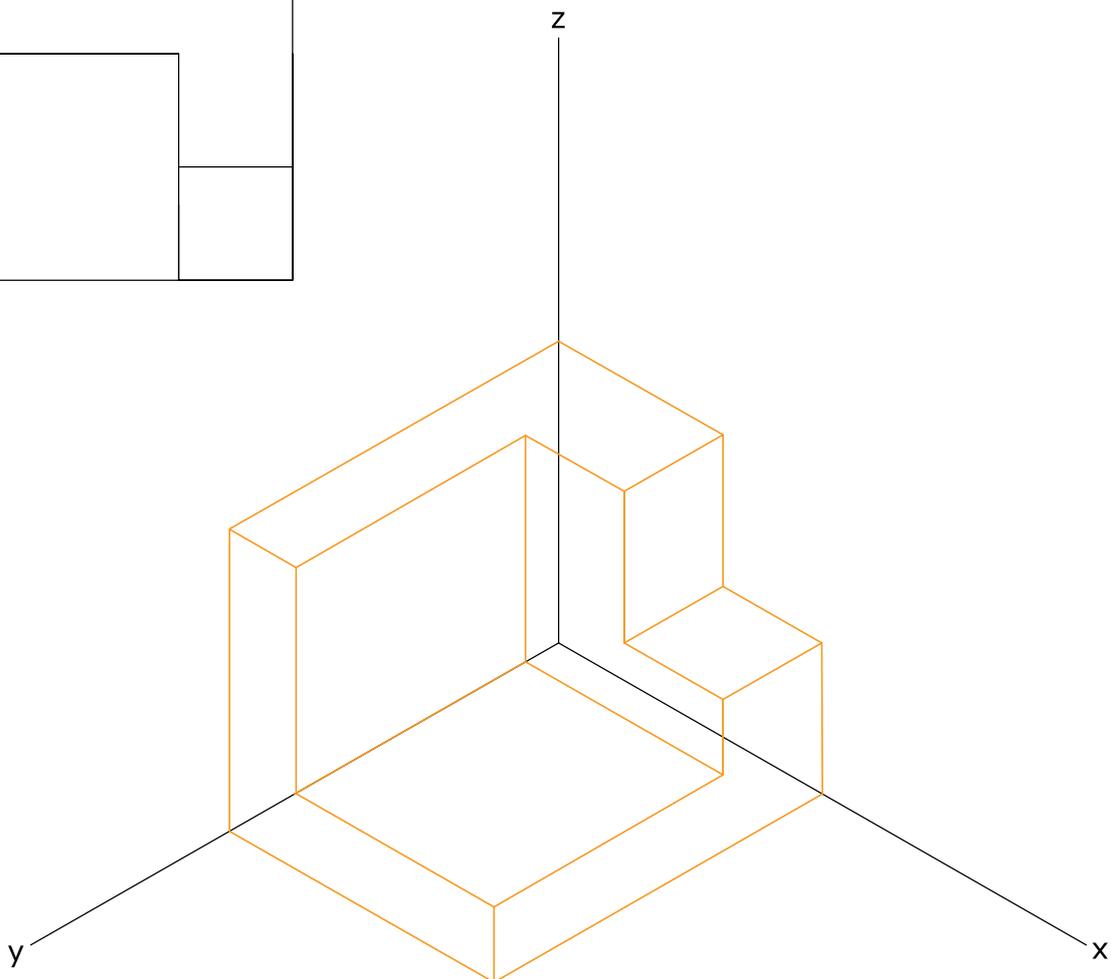
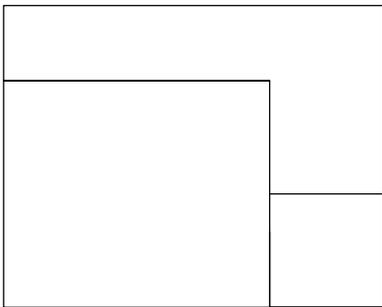
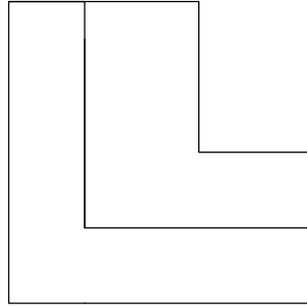
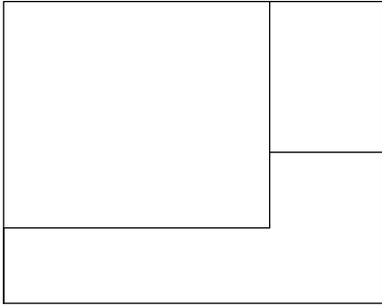
Prof. Aída Sánchez Aso



## 1.1- A)

A partir de las vistas dadas, representa la isometría de la pieza en su posición más favorable.

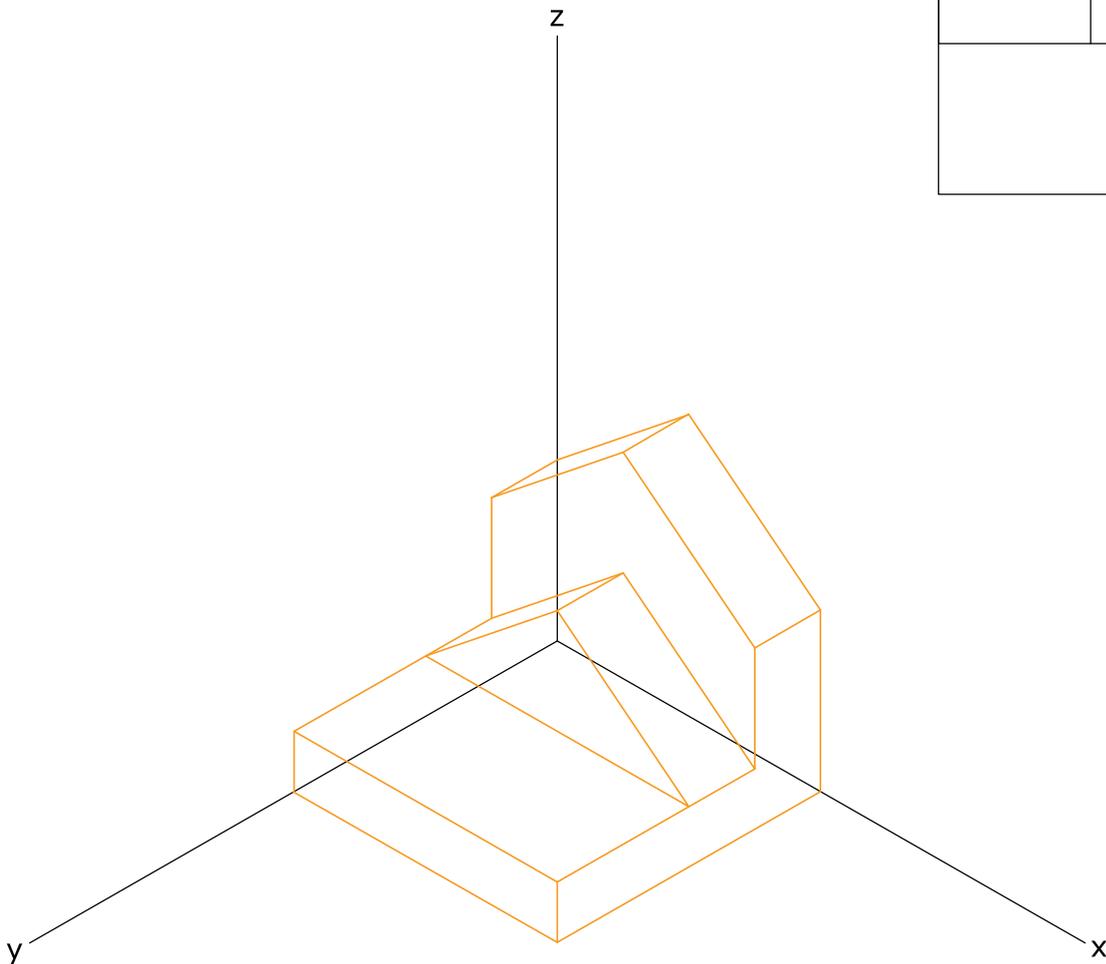
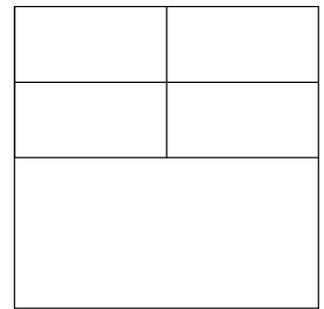
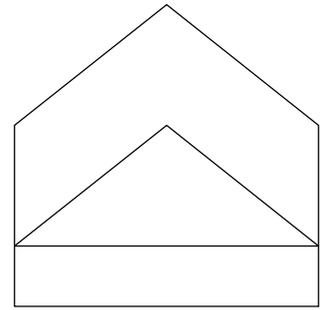
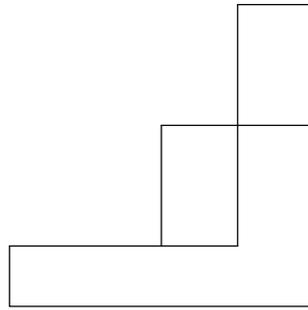
Escala 1:1 | Sin aplicación de coeficientes de reducción.



1.1- B)

A partir de las vistas dadas, representa la isometría de la pieza en su posición más favorable.

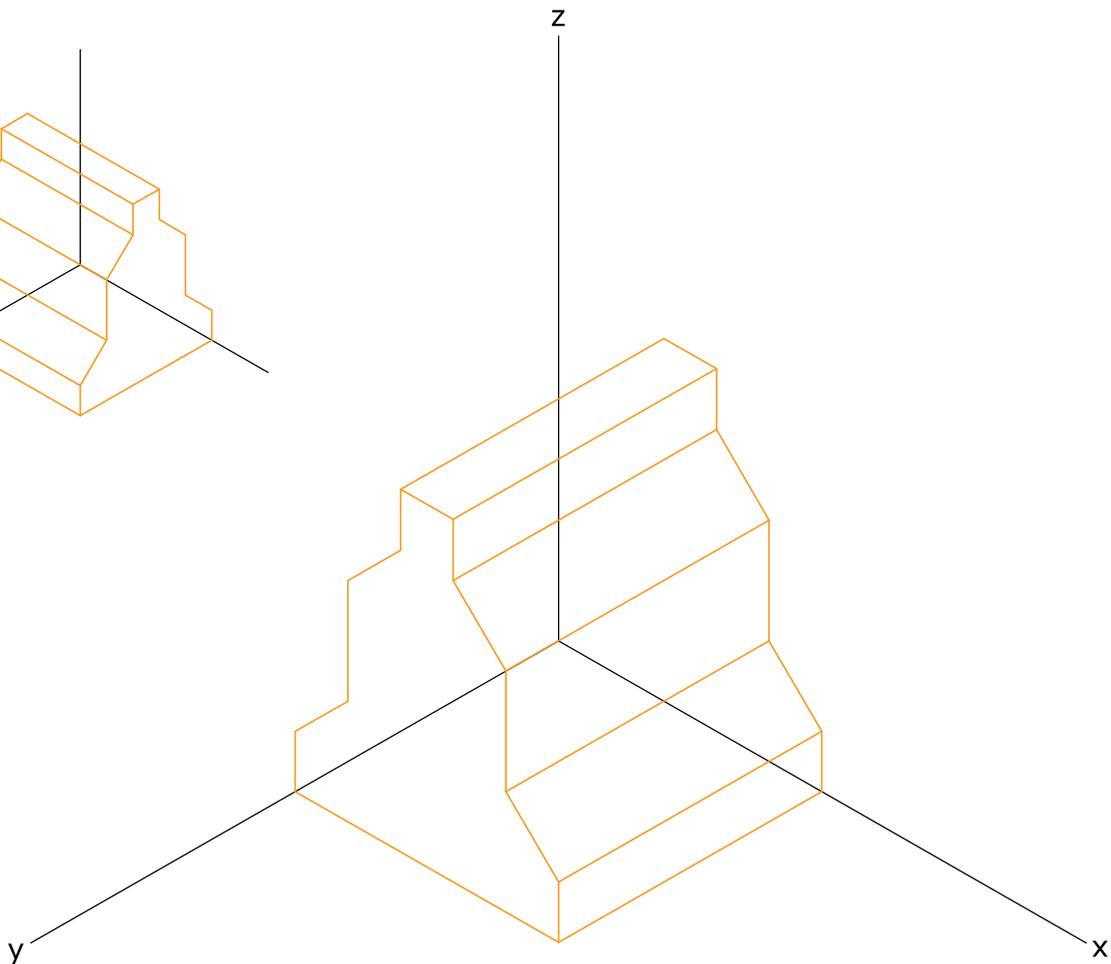
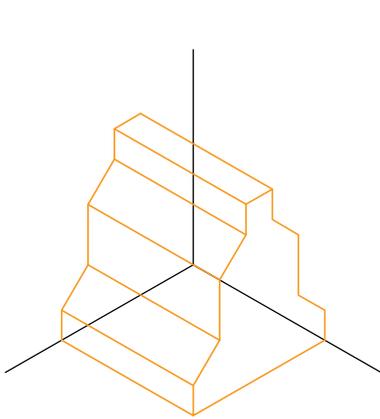
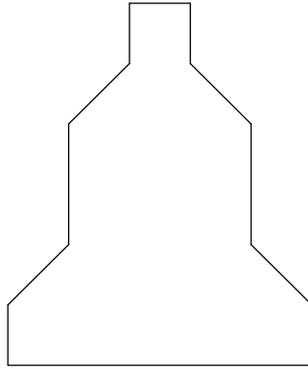
Escala 1:1 | Sin aplicación de coeficientes de reducción.



## 1.1- C)

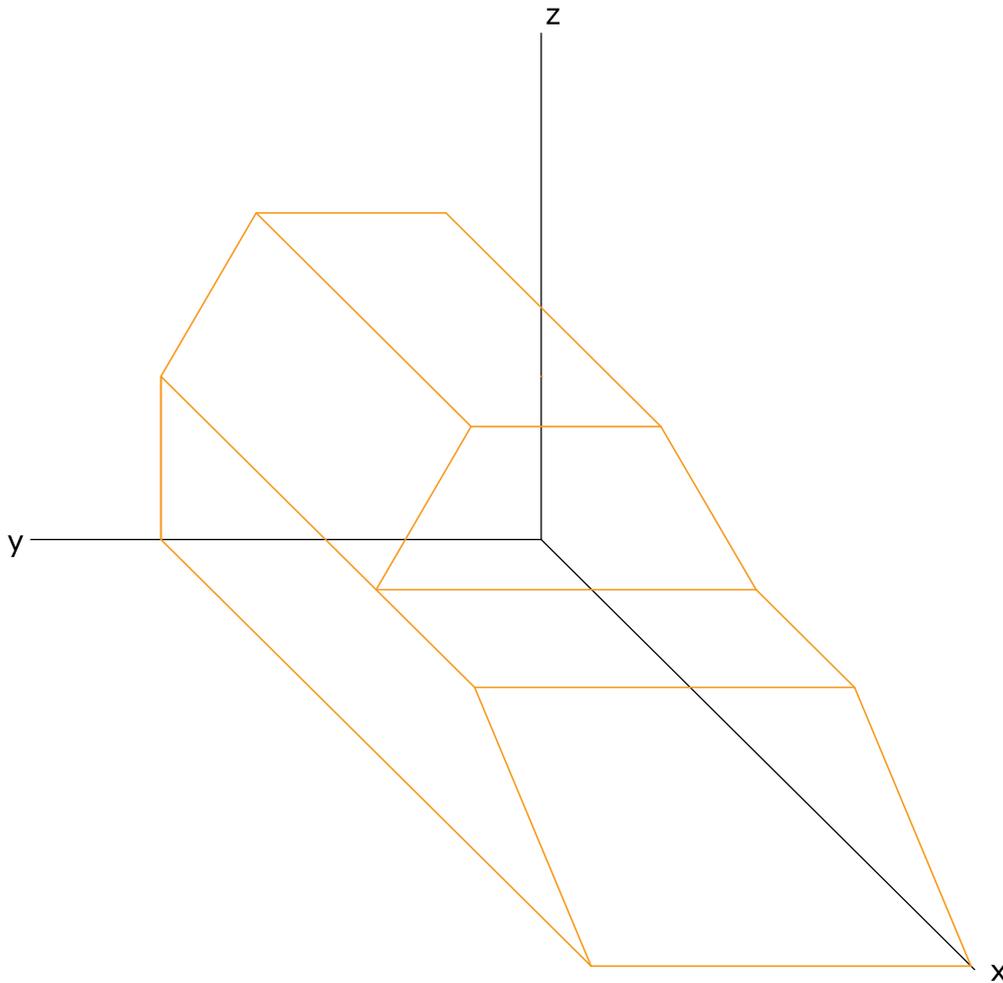
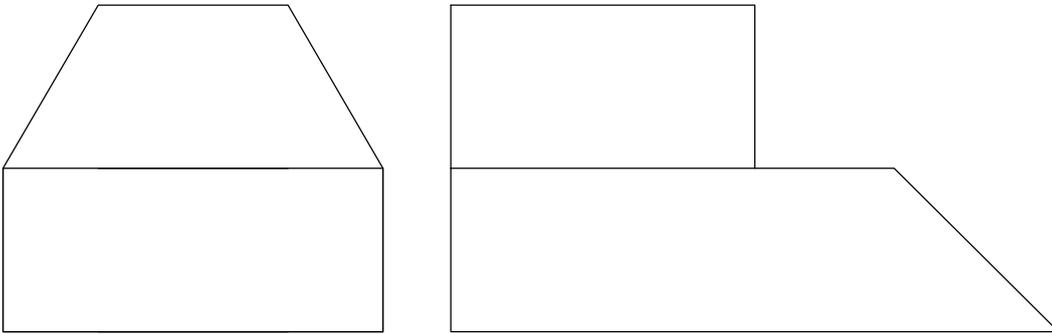
A partir de las vistas dadas, representa la isometría de la pieza en su posición más favorable.

Escala 1:1 | Sin aplicación de coeficientes de reducción.



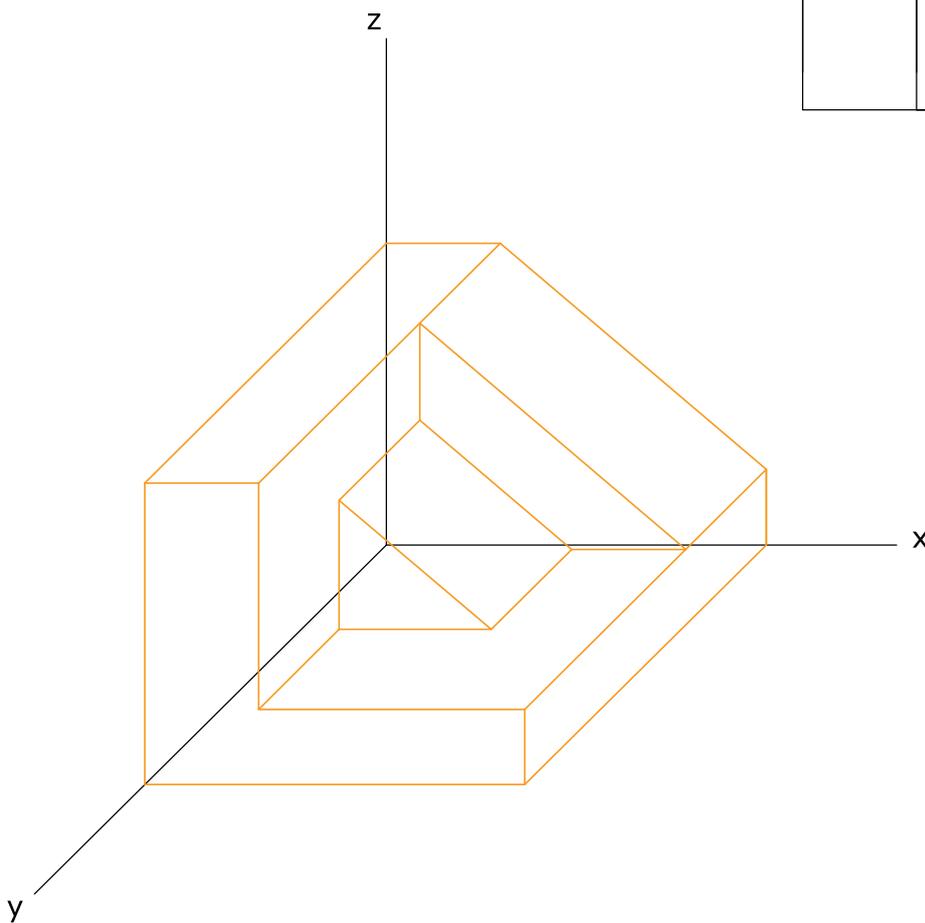
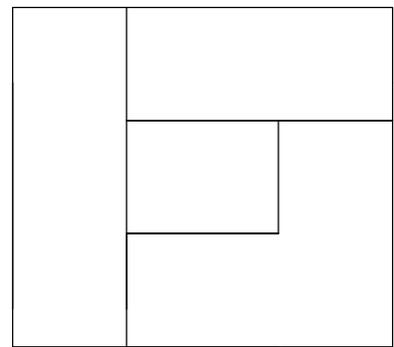
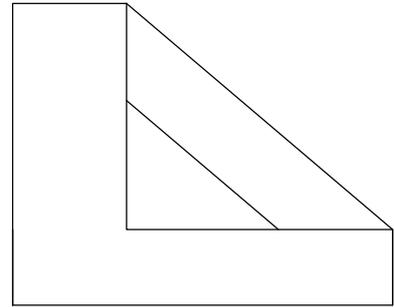
1.1- D)

A partir de las vistas dadas, representa la perspectiva caballera de la pieza en su posición más favorable. *Escala 1:1 | Sin aplicación de coeficientes de reducción.*



1.1- E)

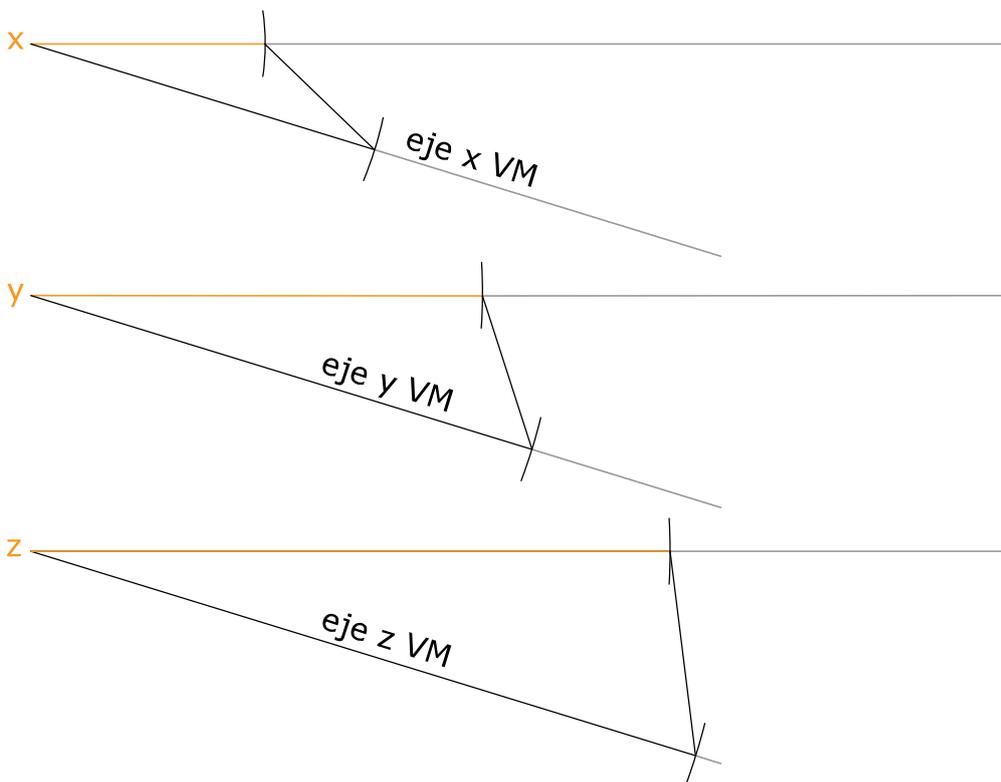
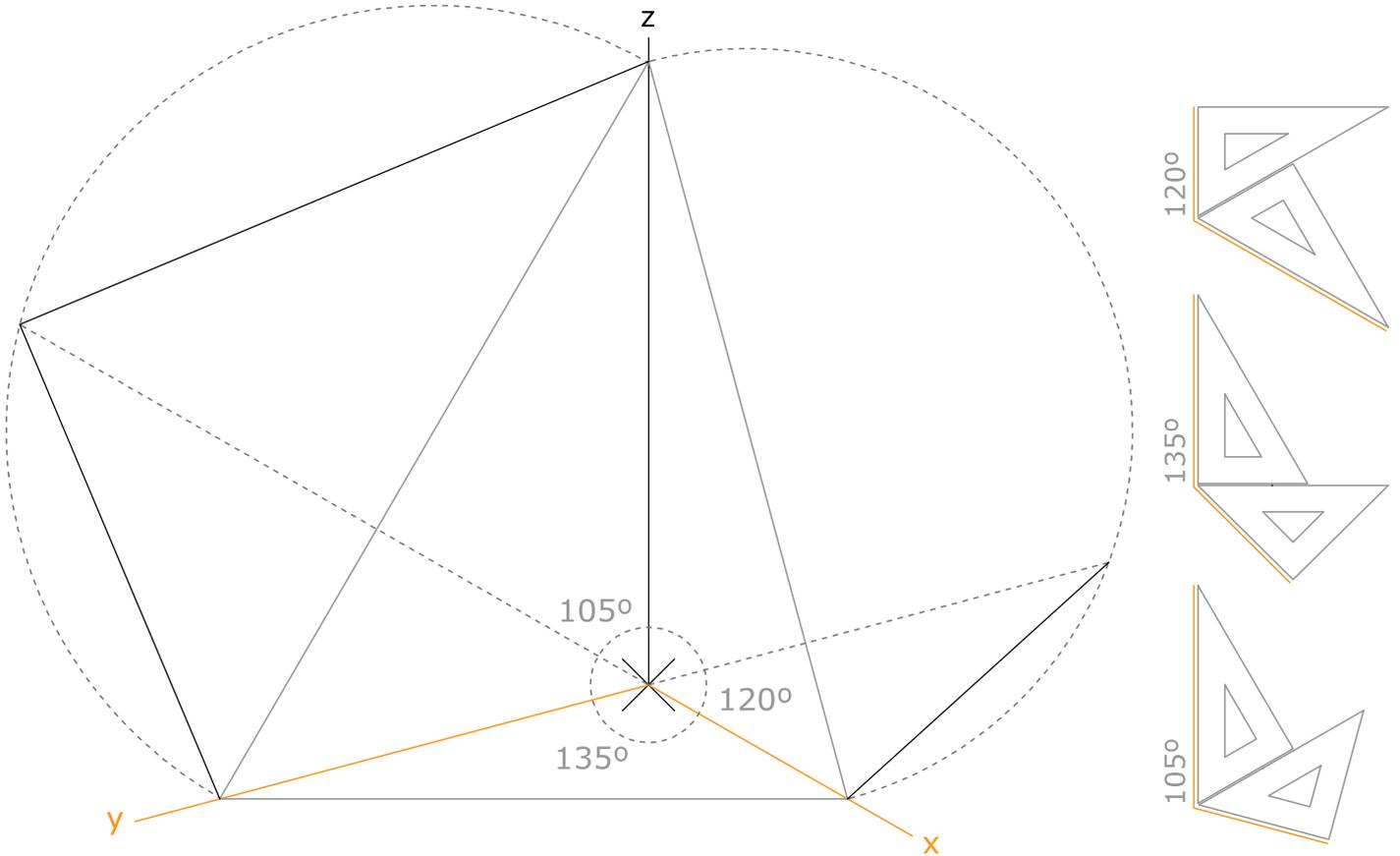
A partir de las vistas dadas, representa la perspectiva caballera de la pieza en su posición más favorable. *Escala 1:1 | Sin aplicación de coeficientes de reducción.*



1.2- A)

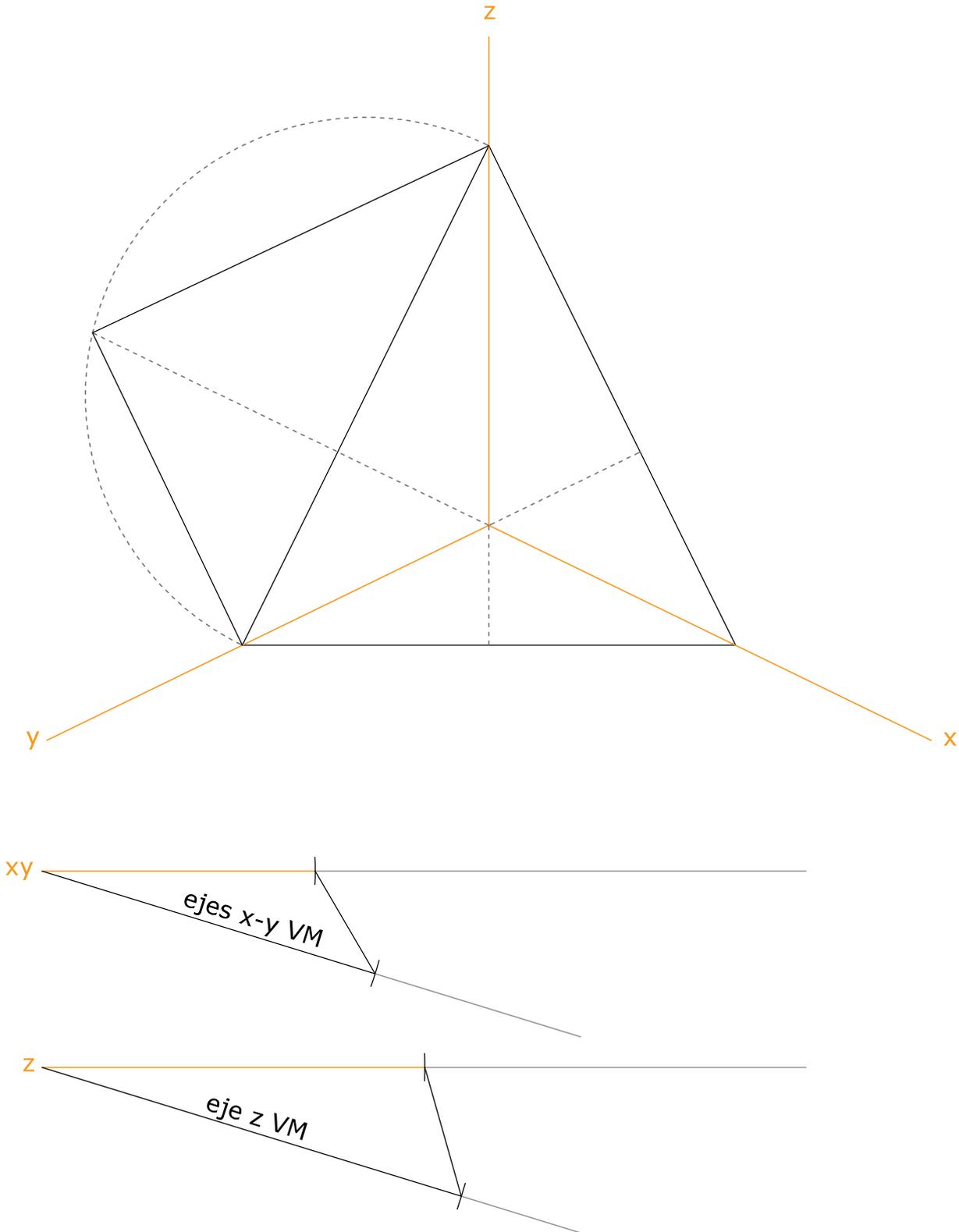
Dado el eje Z de la axonometría, sitúa con escuadra y cartabón los ejes x e y. Calcula el coeficiente de reducción para cada eje.

Plano OXZ -  $120^\circ$  | Plano OXY -  $135^\circ$  | Plano OZY -  $105^\circ$



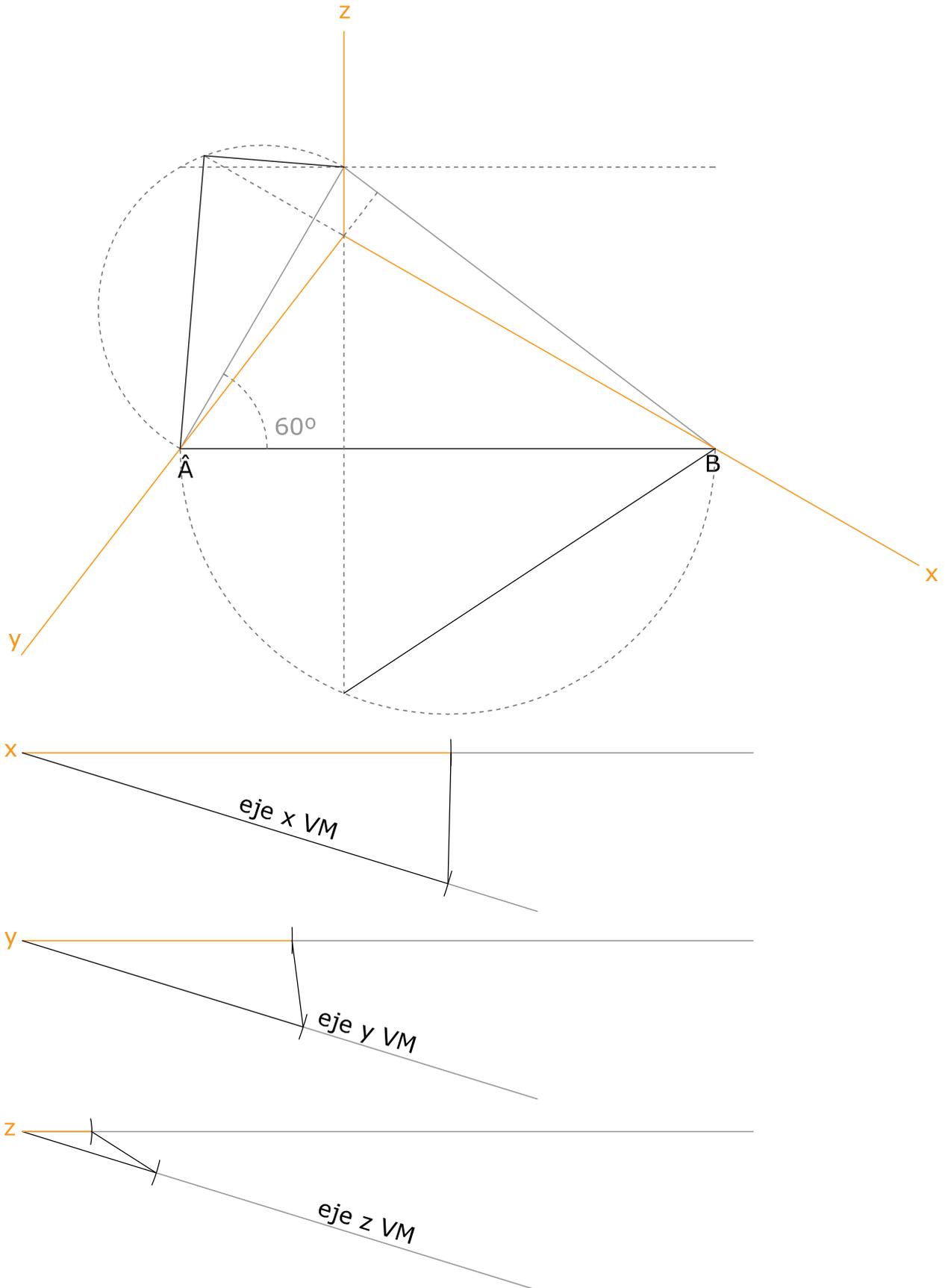
1.2- B)

Dado el triángulo de las trazas, representa los ejes X, Y, Z de la axonometría y calcula sus coeficientes de reducción.



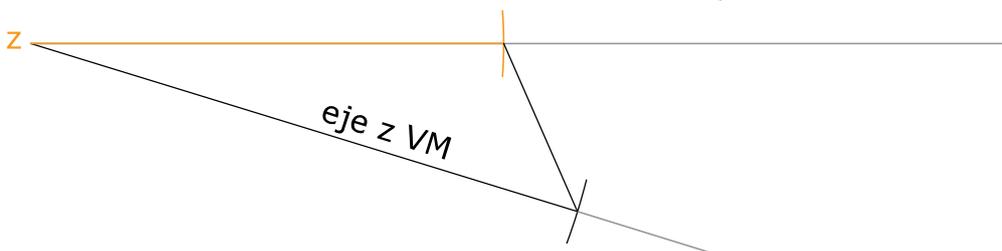
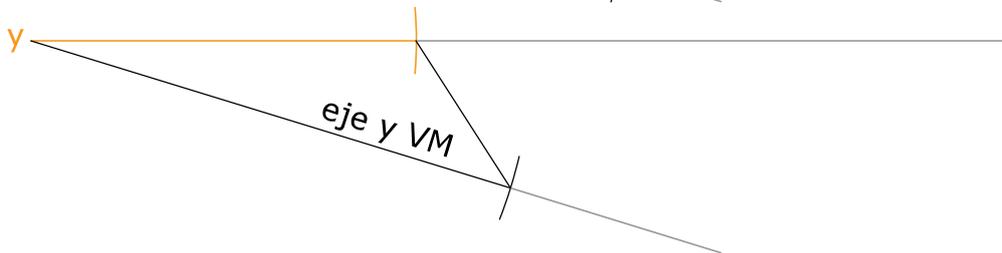
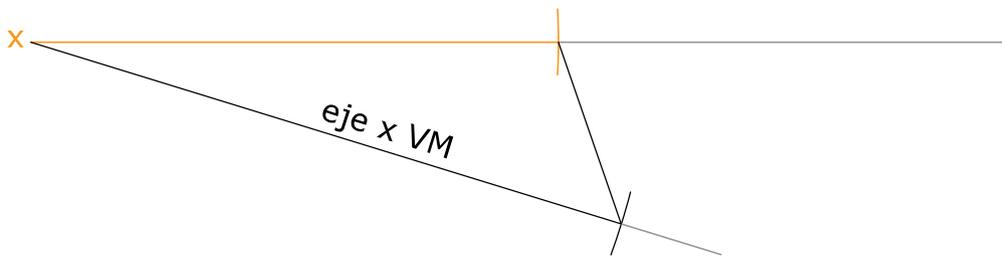
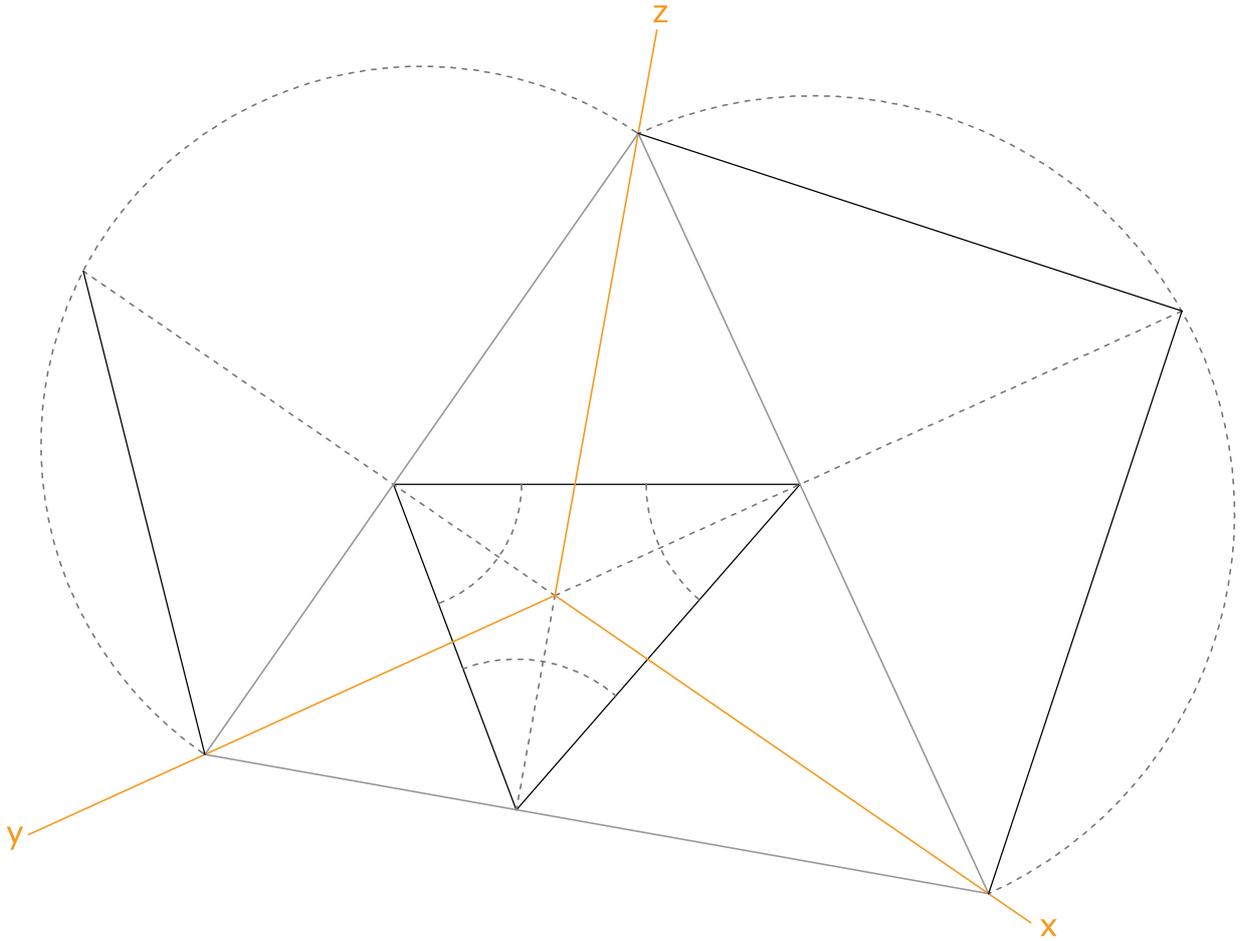
1.2- C)

Dibuja un triángulo conocida su base AB, su altura: 50mm y el ángulo sobre el vértice de A:  $60^\circ$   
Este es el triángulo fundamental de una trimetría, encuentra el coeficiente de reducción para cada eje.



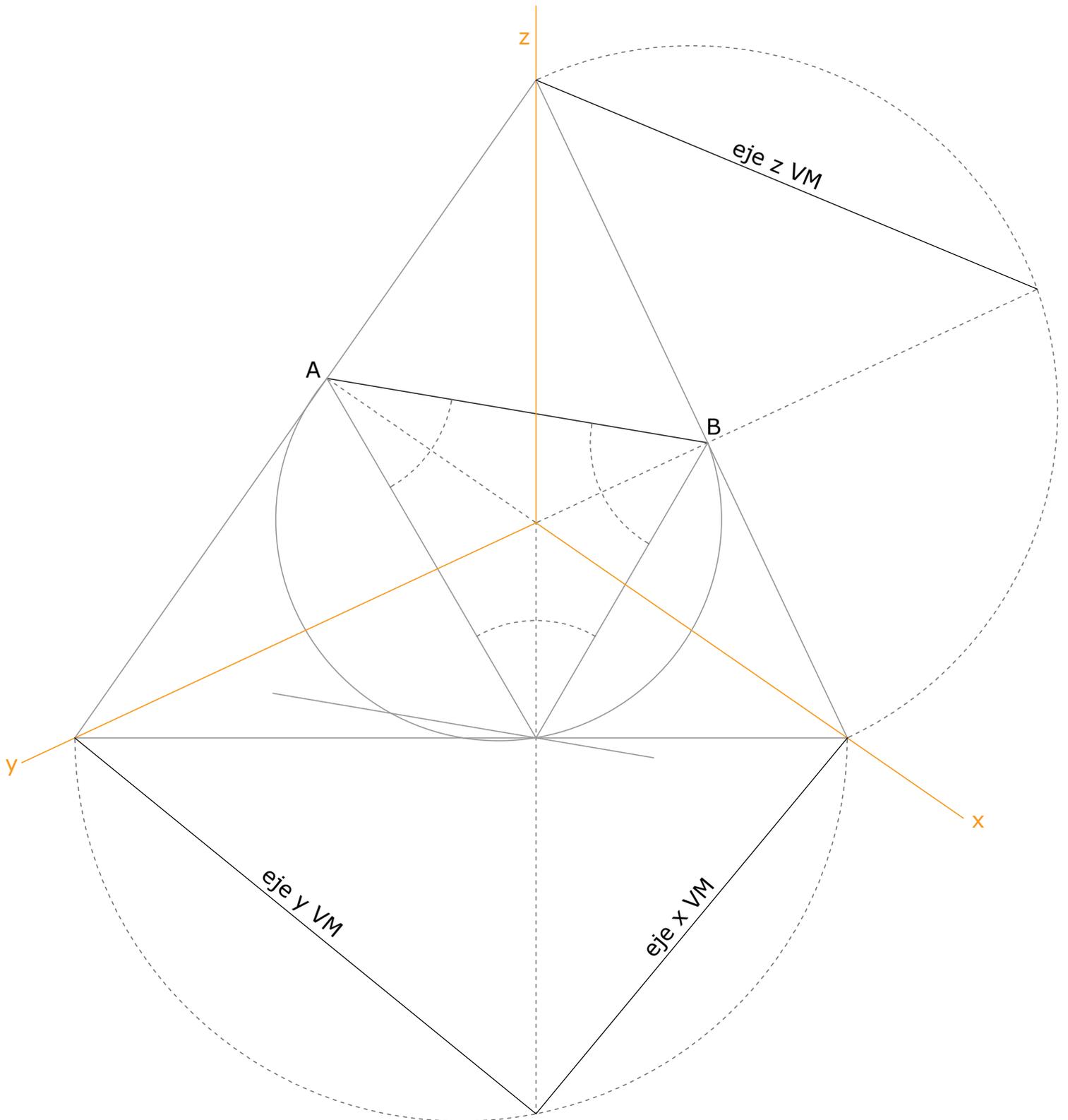
1.2- D)

A partir del triángulo órtico, calcula los ejes de la trimetría y sus coeficientes de reducción.



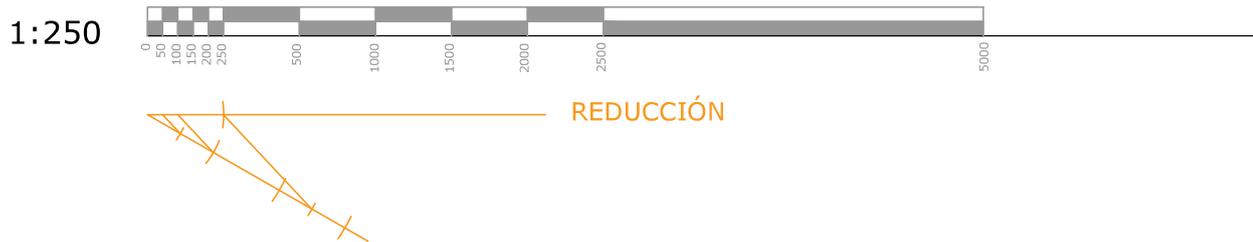
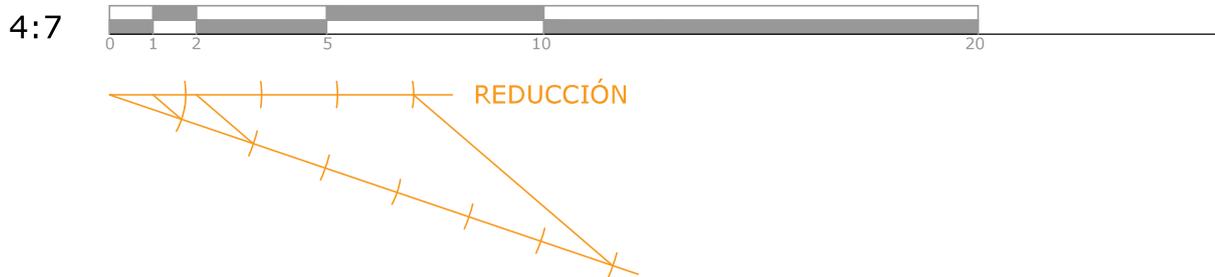
1.2- E)

Representa el triángulo invertido (la punta boca abajo) conocida su base  $AB$ , y sabiendo que su altura es  $60\text{mm}$  y el ángulo en el vértice  $C$  es de  $60^\circ$ . De las dos soluciones posibles, elegir el vértice más a la derecha del papel. Este triángulo es el triángulo órtico de una axonometría. Calcula sus coeficientes de reducción.



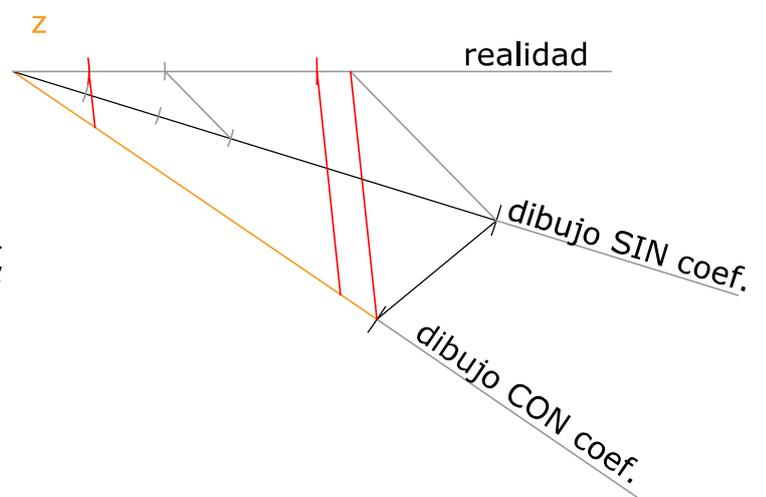
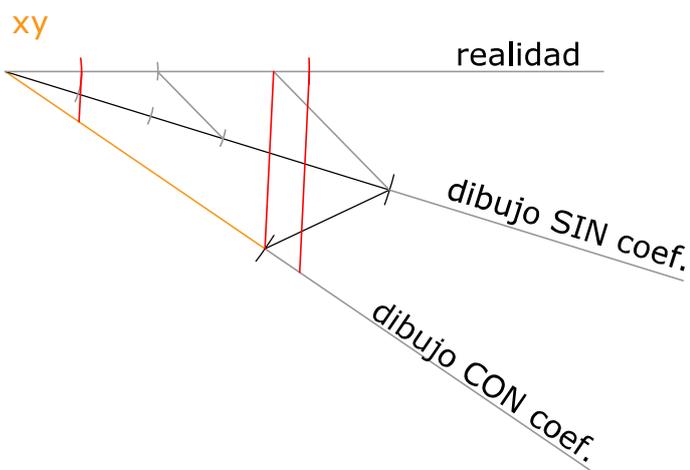
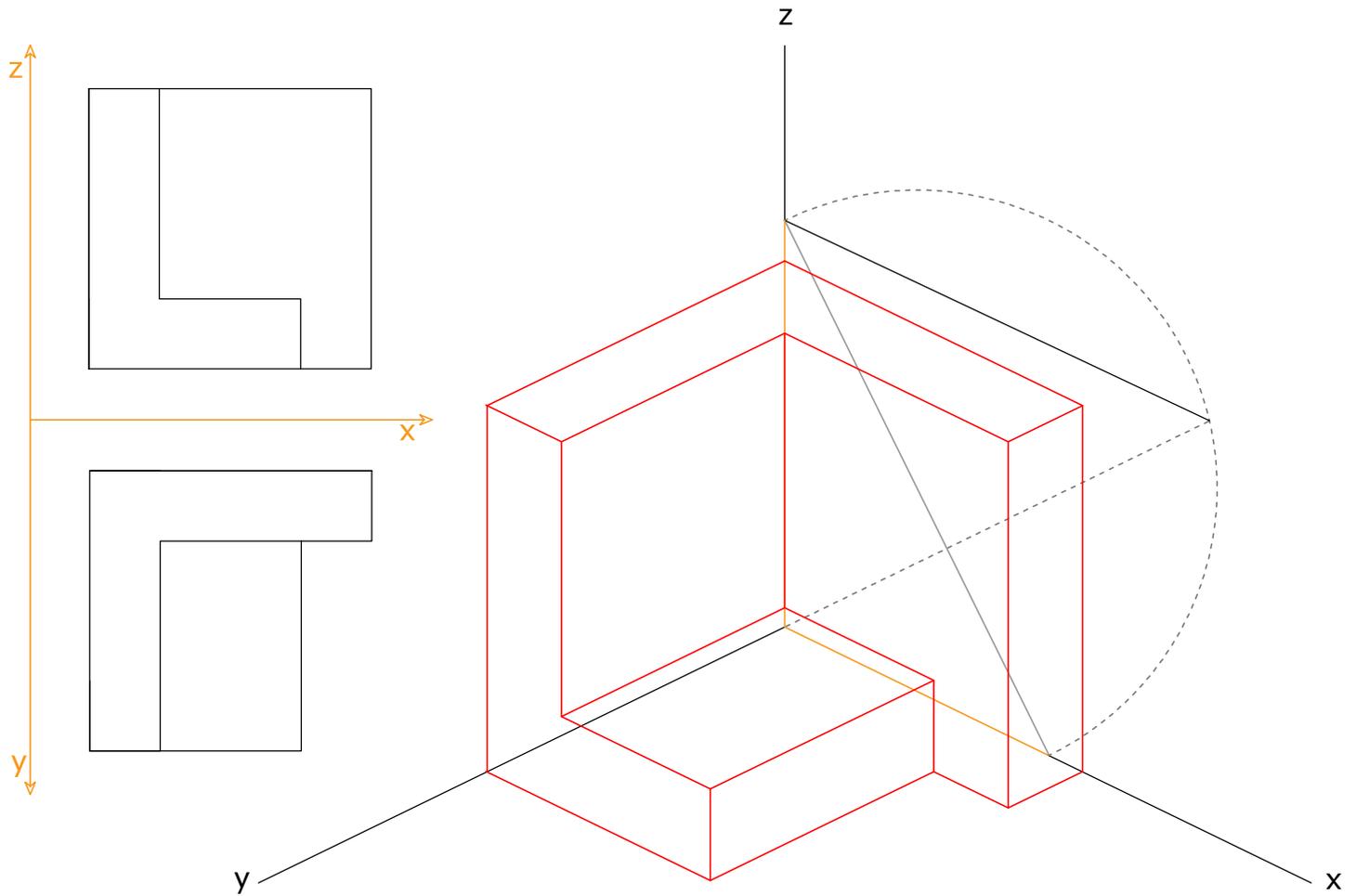
1.3- A)

Representa gráficamente las siguientes escalas y especifica si son de ampliación o reducción:



1.3- B)

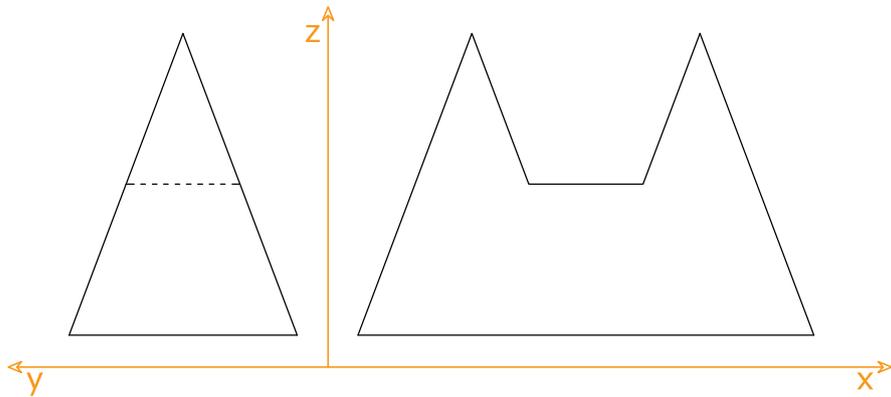
Se pide representar la pieza dada a escala 1:1 en dimetría a escala 3:2 y teniendo en cuenta los coeficientes de reducción propios de esta axonometría.



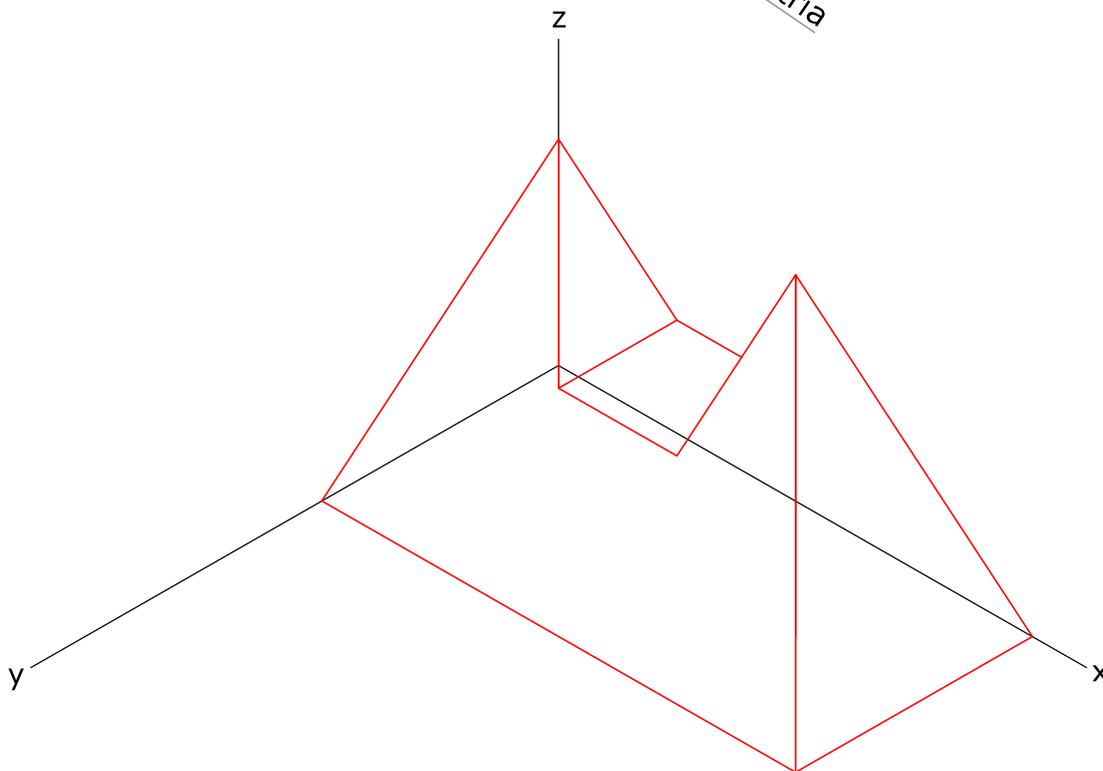
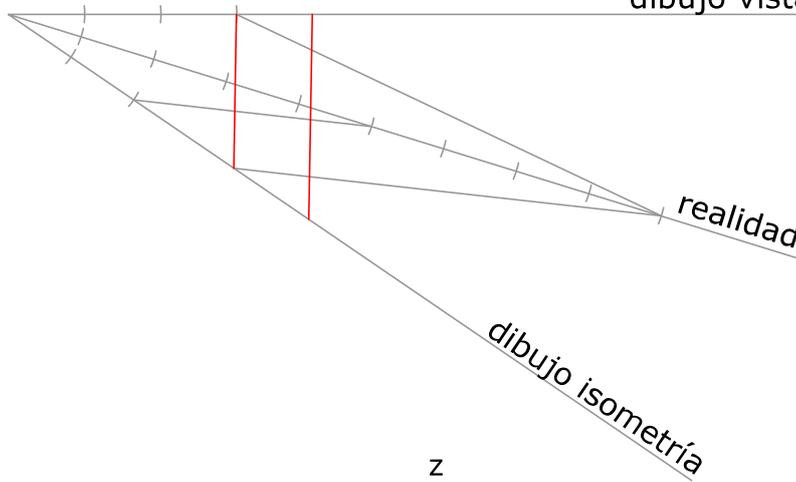
1.3- C)

Dada las vistas de la pieza mecánica a escala 3:8, se pide representar la isometría a escala 2:5. No es necesario aplicar los coeficientes de reducción (iguales para todos los ejes)

*\*Se recuerda que no se pueden medir dimensiones no ortogonales.*

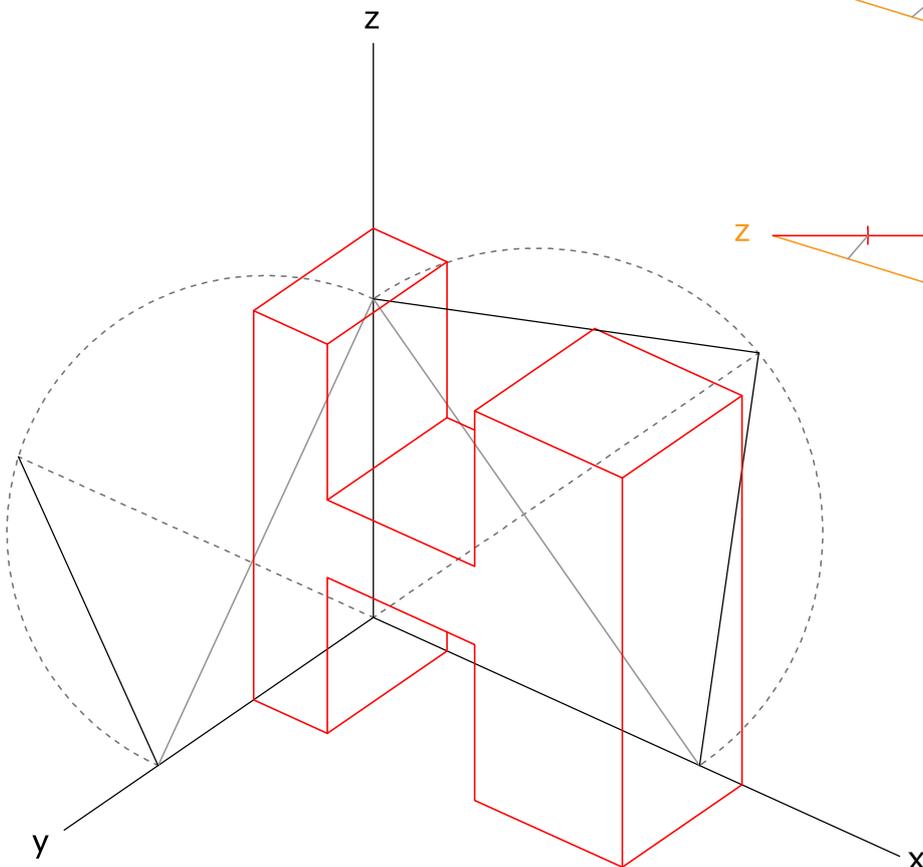
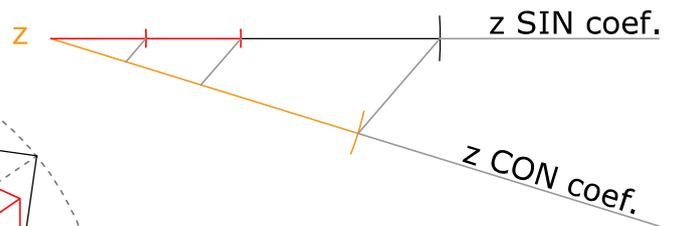
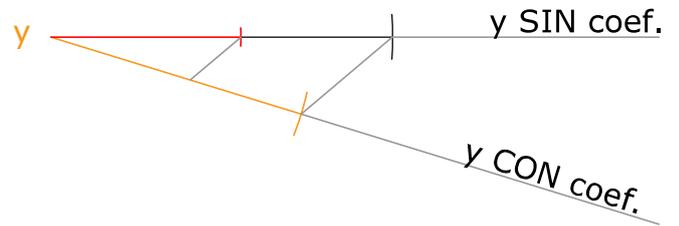
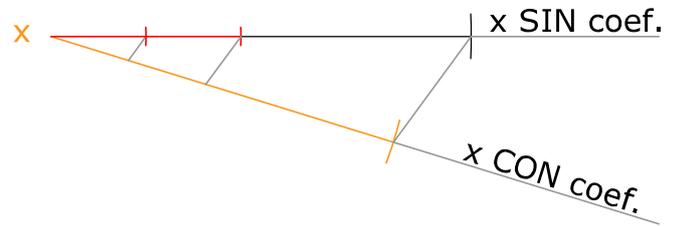
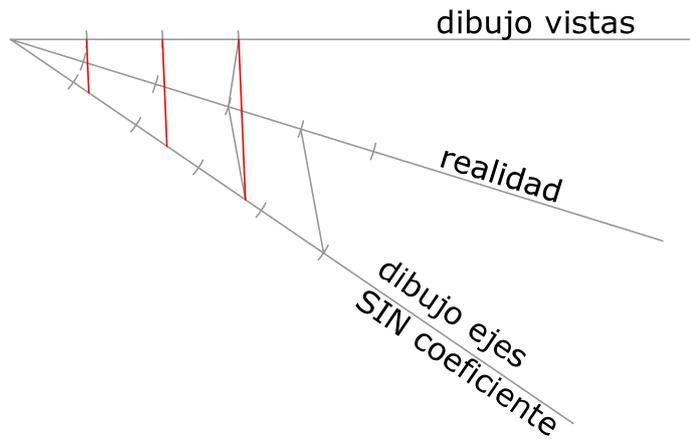
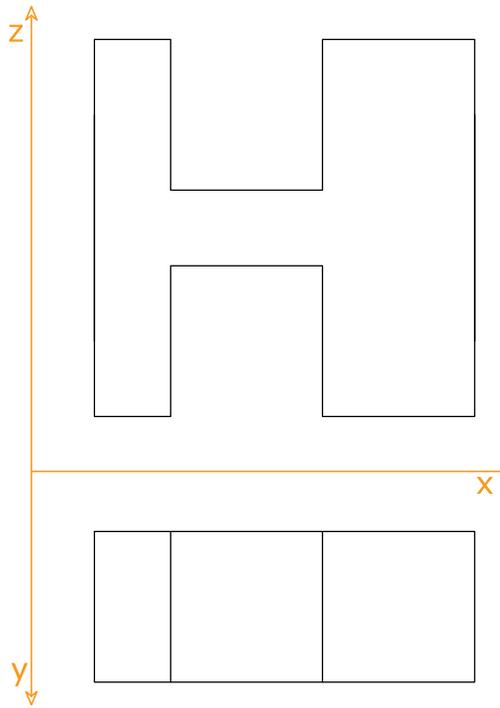


dibujo vistas



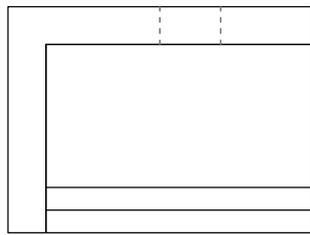
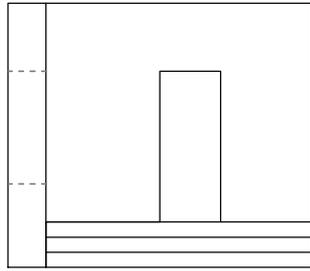
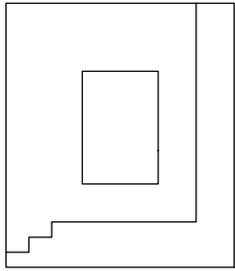
1.3- D)

Dada las vistas de la figura a escala 3:2, se pide representar la trimetría dada a escala 4:5

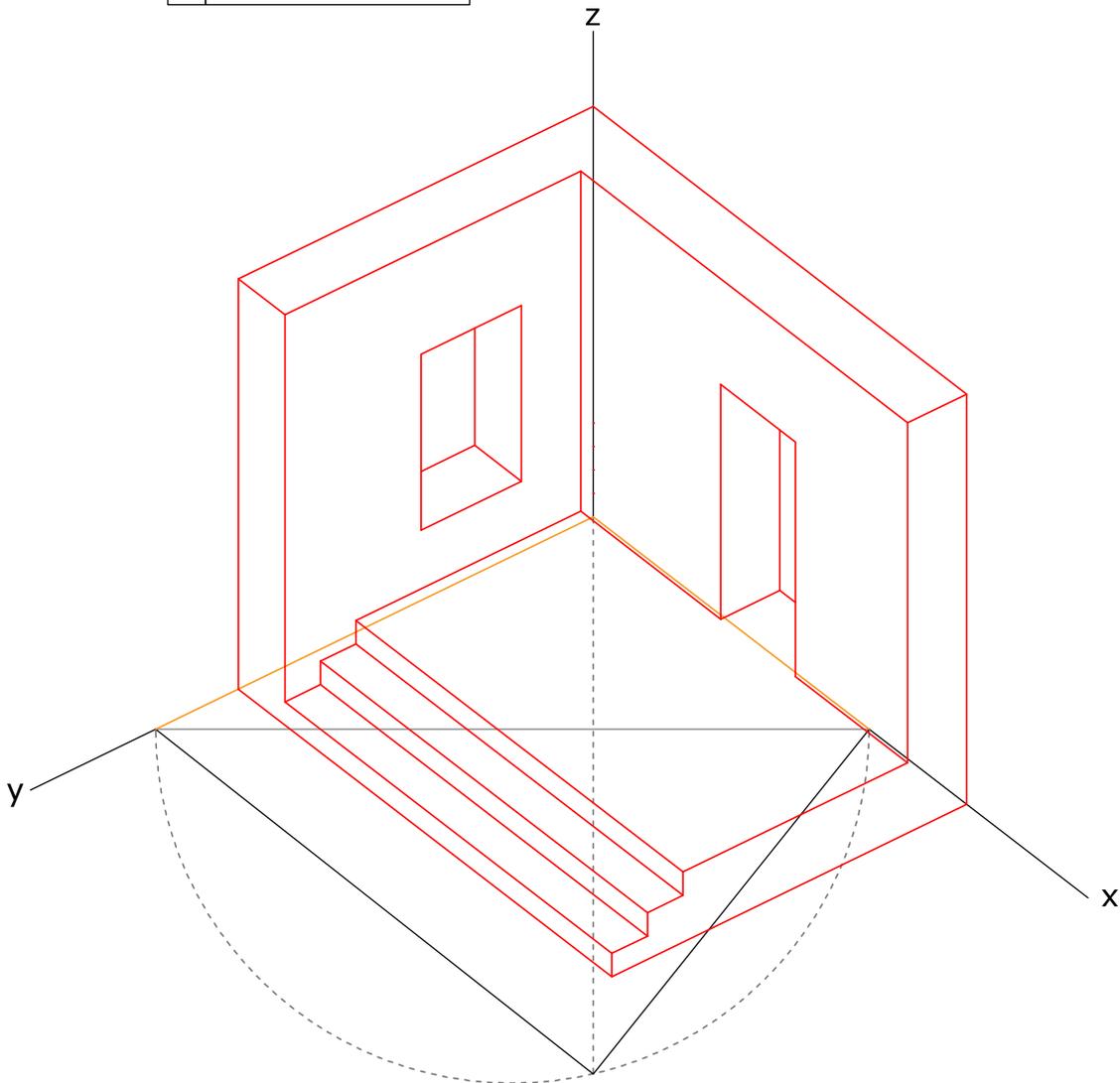
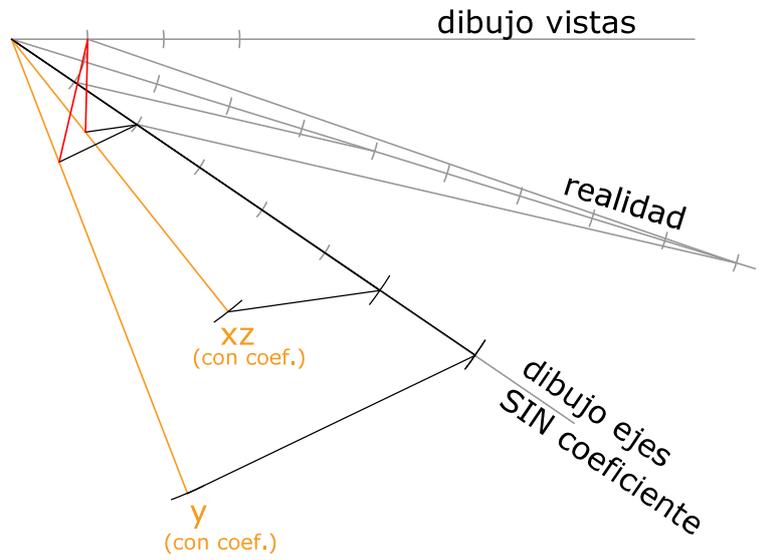


1.3- E)

Dada las vistas a 1:100 representa la construcción a escala 1:50. No olvides aplicar los coeficientes de reducción propios de la dimetría.

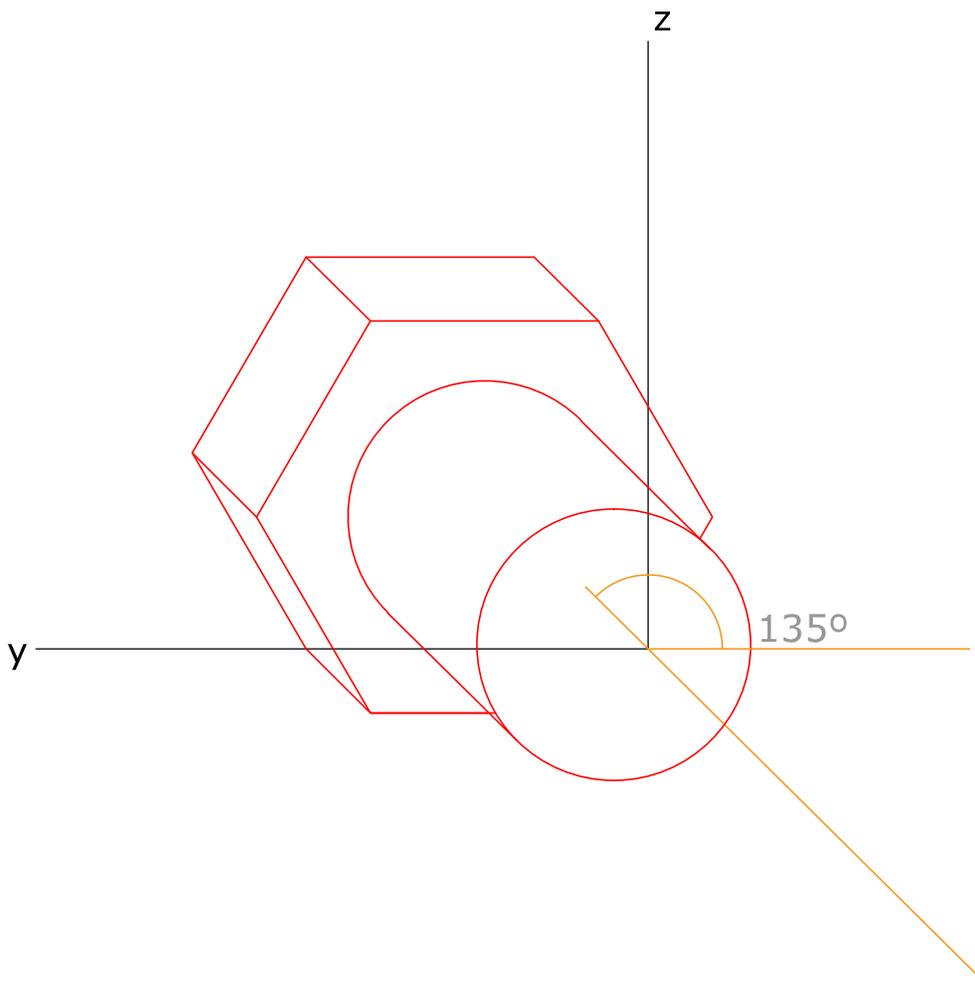
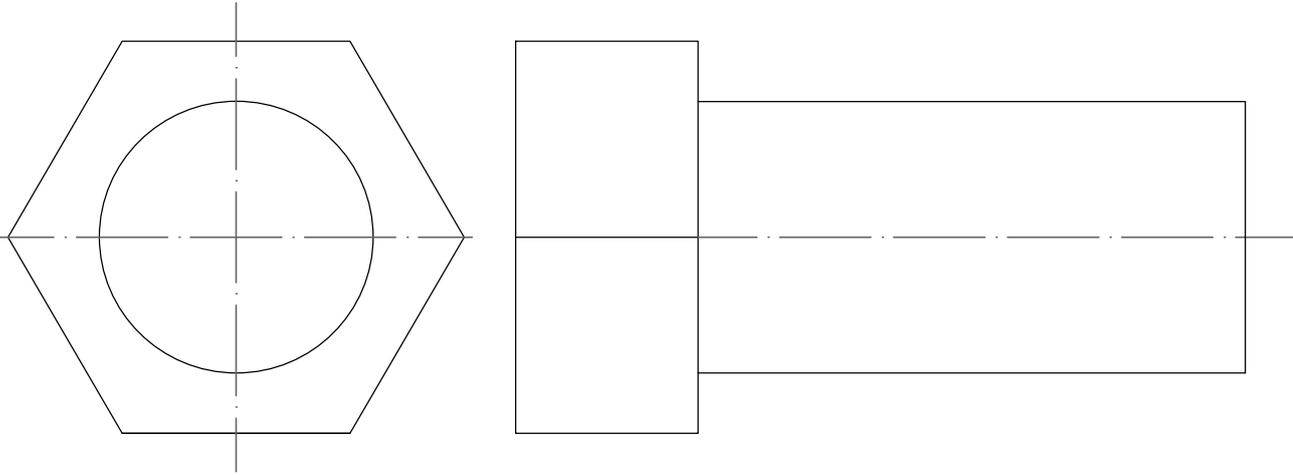


\* NOTA:  
Para representar las escalas 1:100 / 1:50 se puede simplificar representando las escalas 1:10 - 1:5. Finalmente se deberán trazar al doble.



1.4- A)

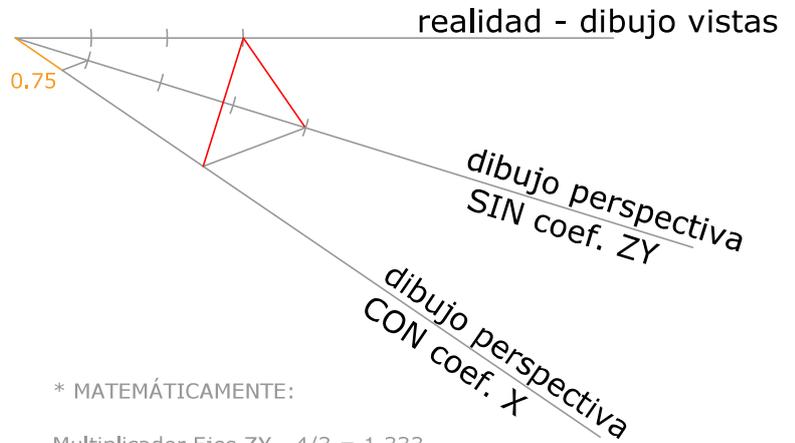
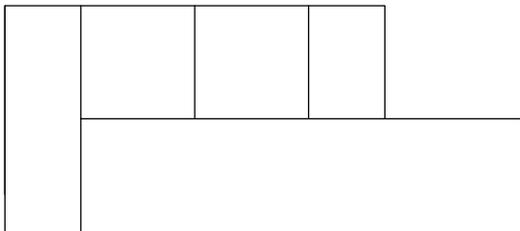
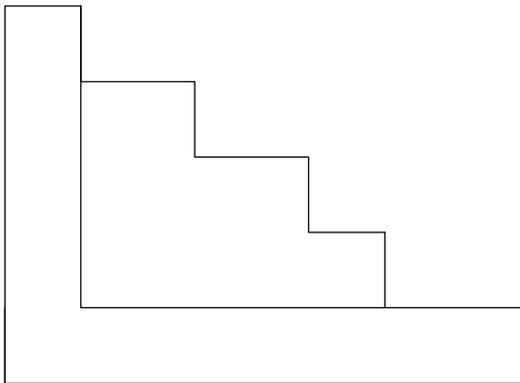
Perspectiva caballera de la figura a escala 1:1. coeficiente eje x 0.5 - eje oblicuo a 135°



1.4- B)

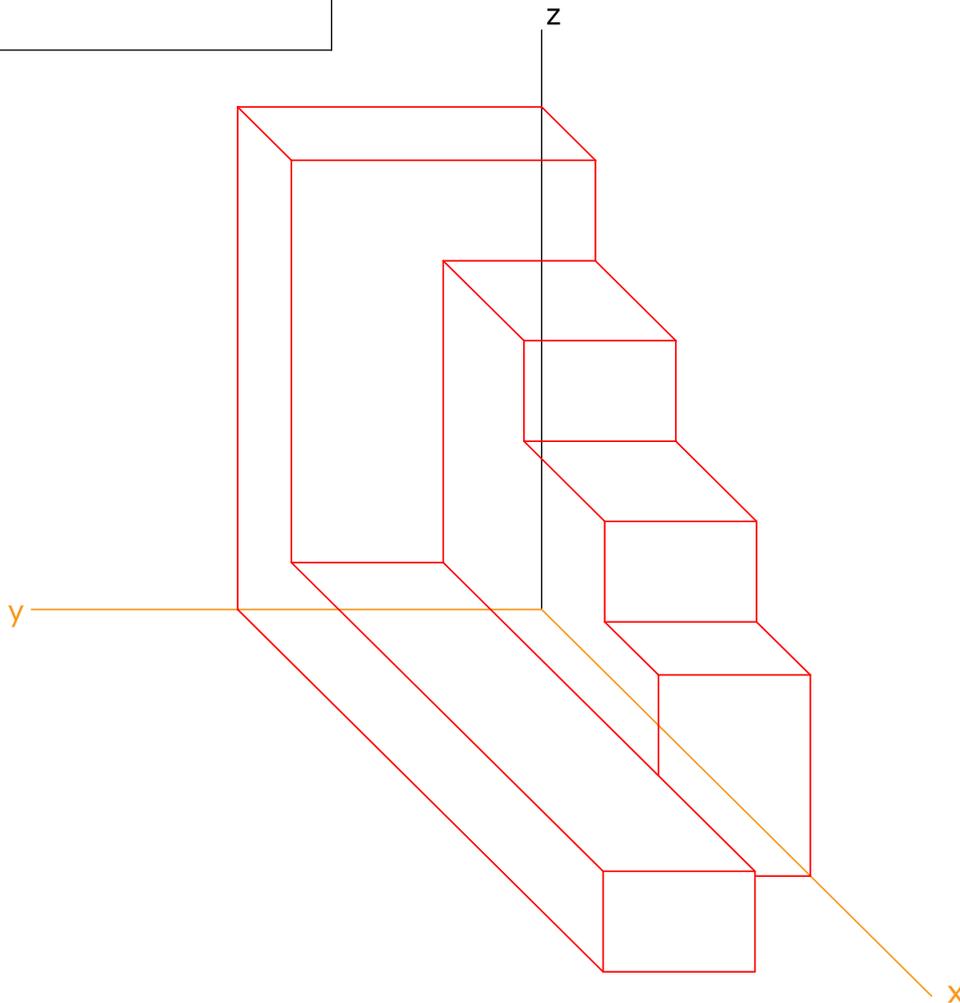
Se pide representar la pieza dada a escala 1:1 en perspectiva caballera a escala 4:3 y teniendo en cuenta el coeficiente para el eje oblicuo de 0.75

Selecciona la posición más favorable para la figura.



\* MATEMÁTICAMENTE:

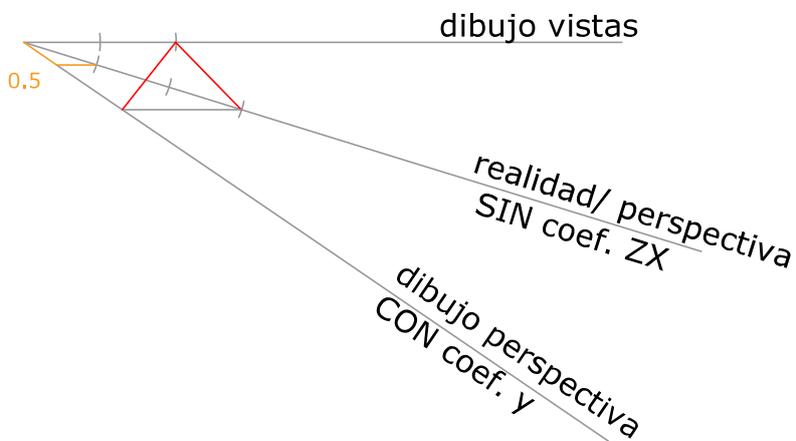
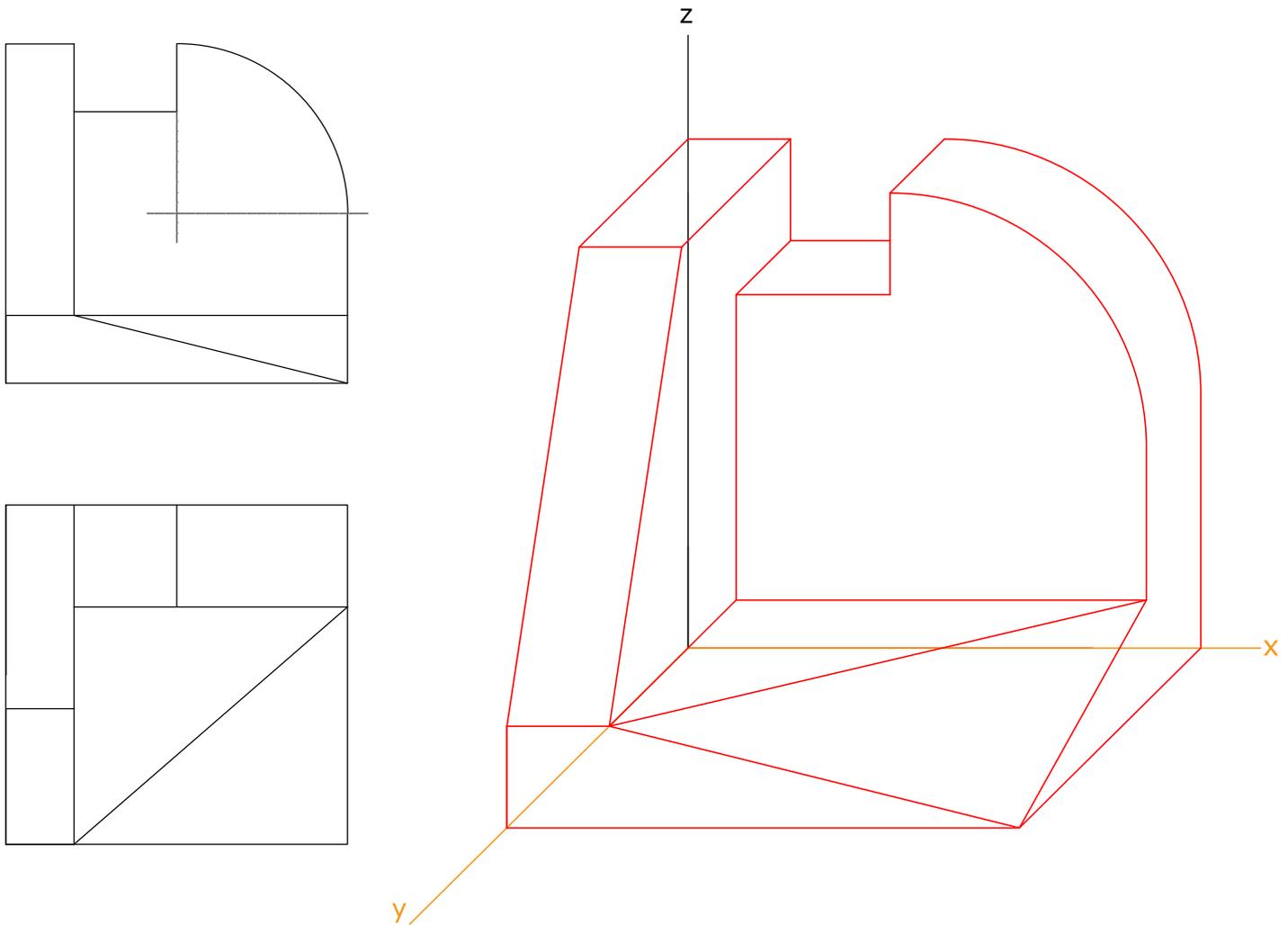
Multiplicador Ejes ZY -  $4/3 = 1.333$   
 Multiplicador Eje X -  $4/3 \times 0.75 = 1$



1.4- C)

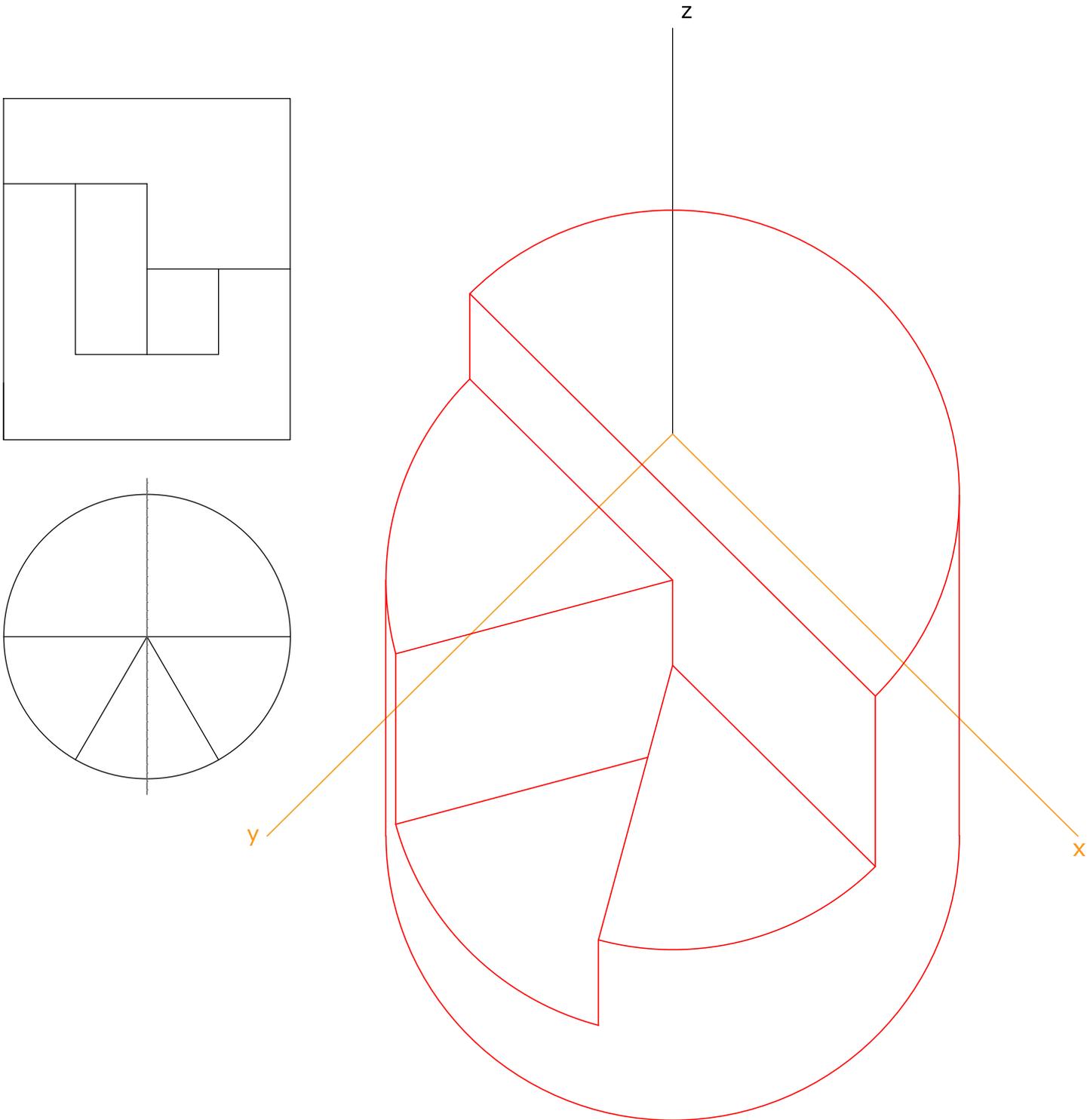
Dada las vistas de la pieza mecánica a escala 2:3, se pide representar la perspectiva caballera a escala real. Sitúa la pieza de la forma más favorable.

El eje oblicuo estará en la bisectriz de los ejes ortogonales y su coef. de reducción es 0.5



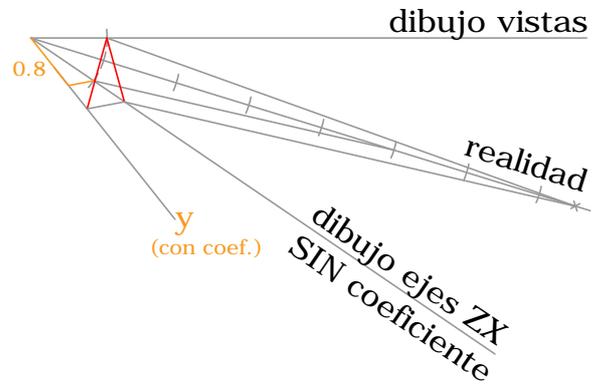
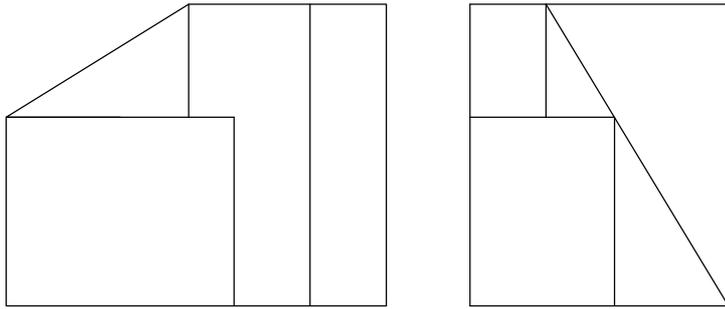
1.4- D)

Dada las vistas de la figura a una escala desconocida, se pide representar la perspectiva militar al doble, eje z reducción 0.5



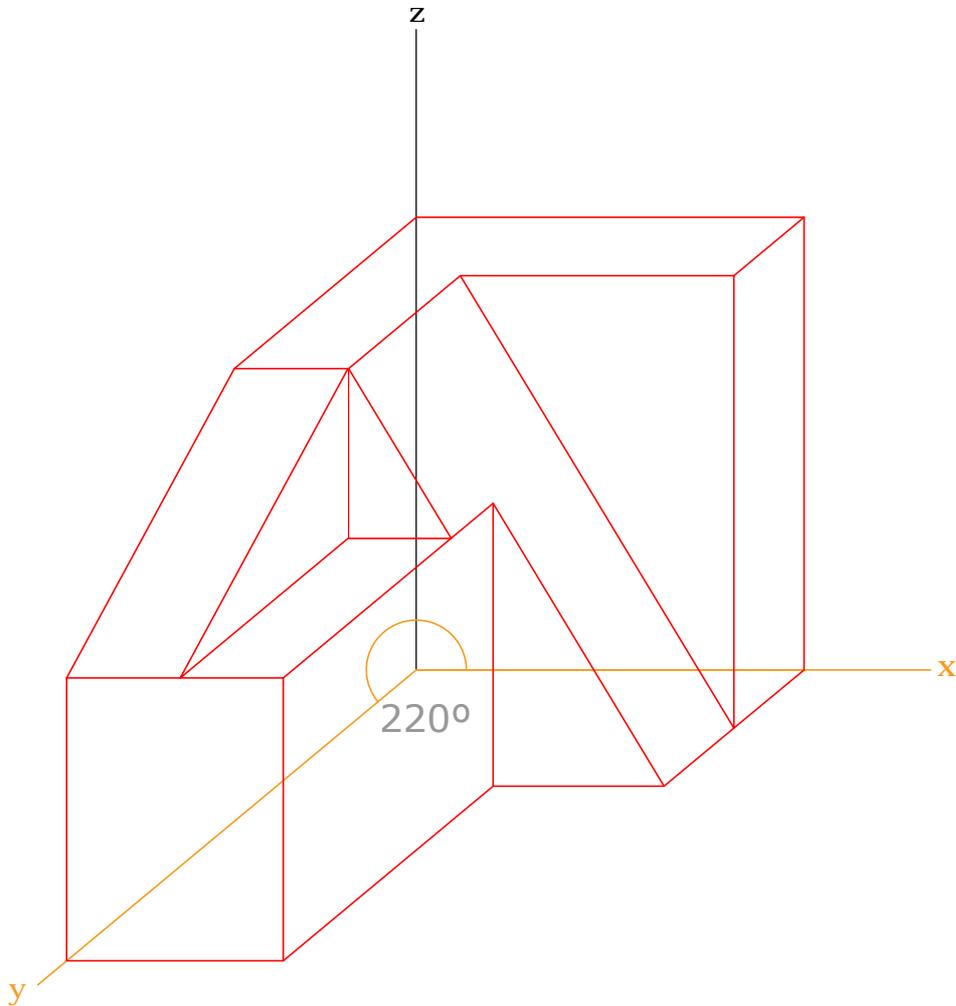
1.4- E)

Dada las vistas a 1:75 representa la construcción a escala 1:50. No olvides aplicar el coeficiente de reducción de 0.8 para el eje y que forma 220°



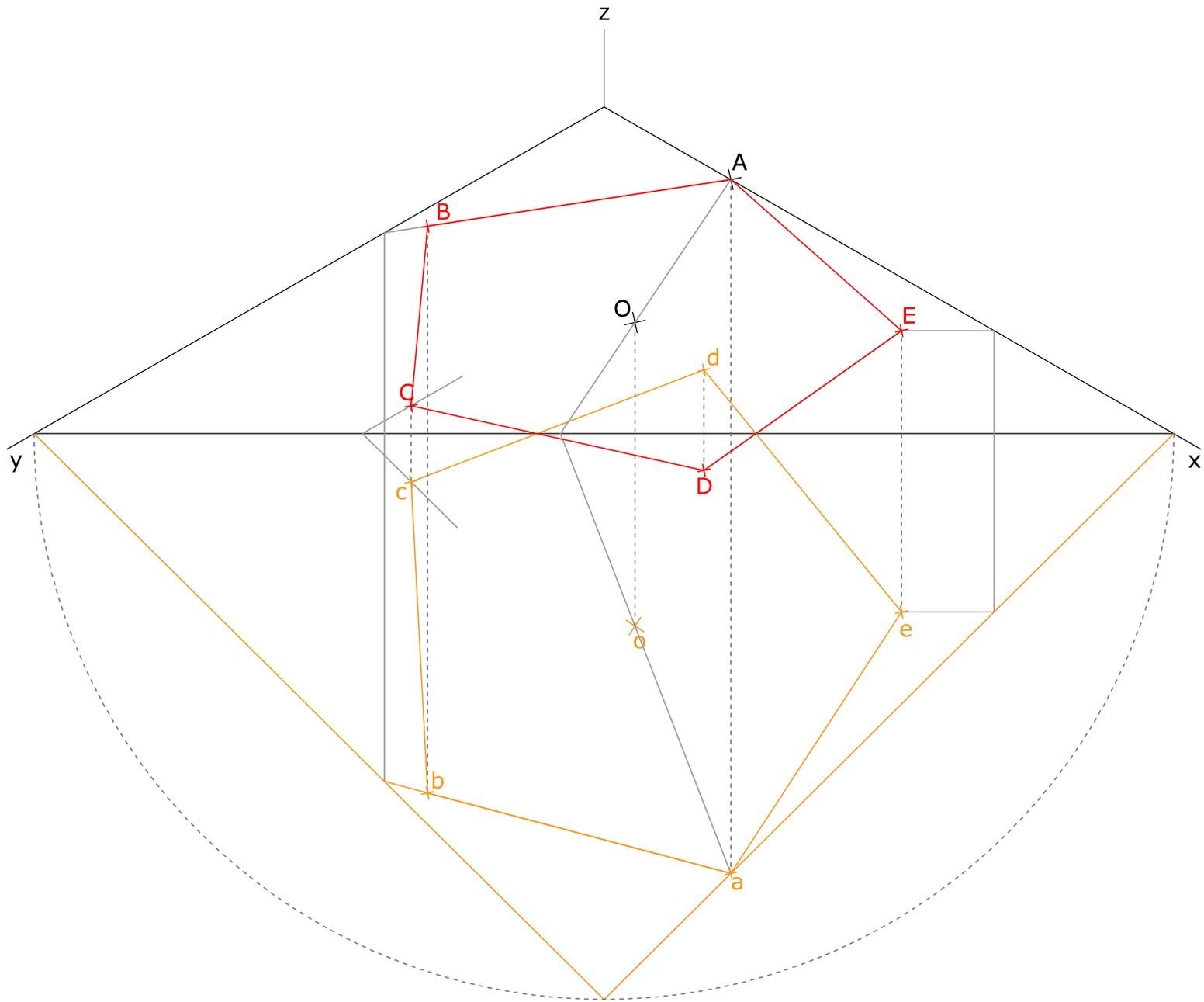
\* NOTA:

Para representar las escalas 1:75 / 1:50 se puede simplificar representando las escalas 1:7,5 - 1:5. Finalmente el multiplicador será 1,5



1.5- A)

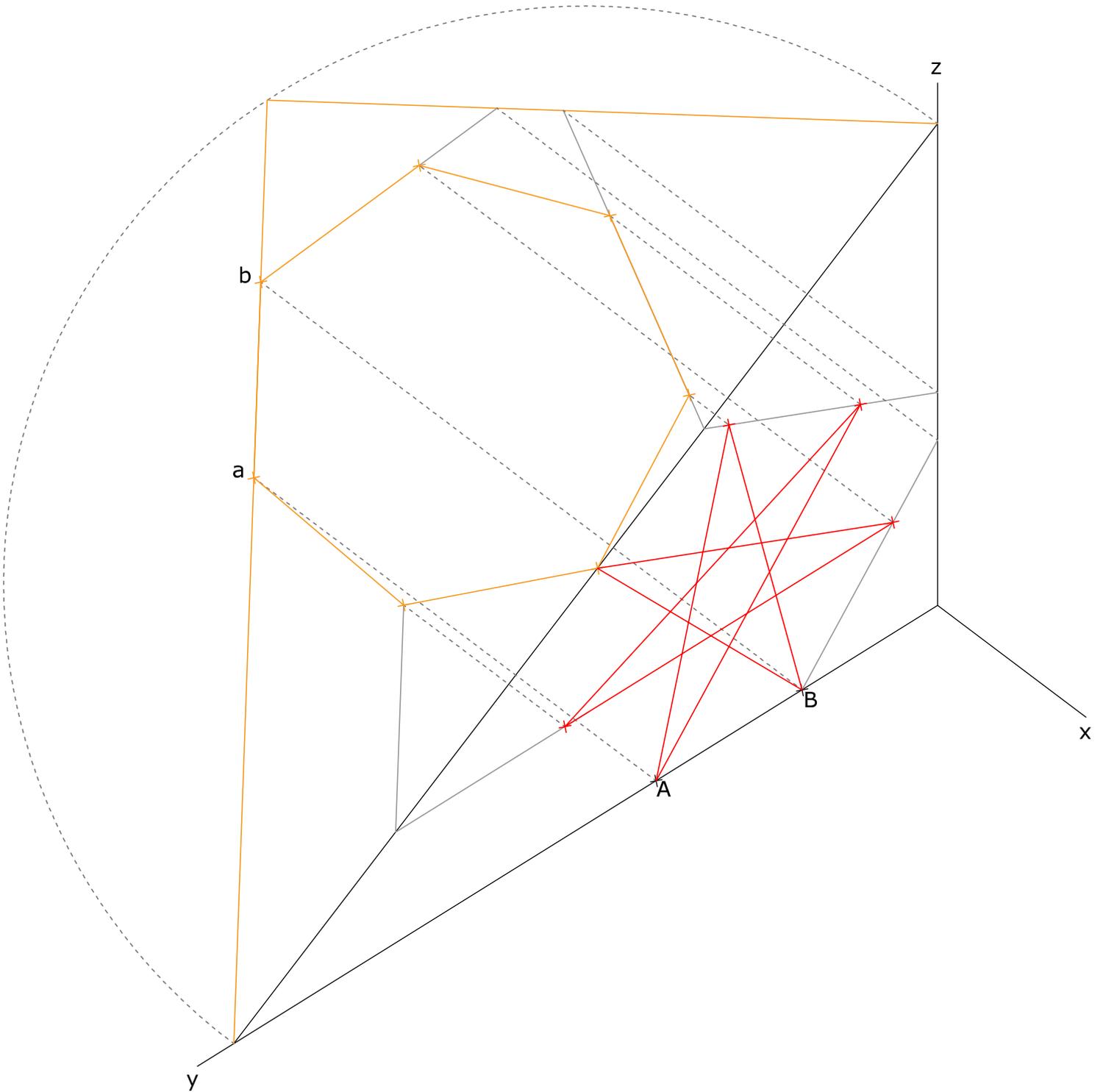
Representa en perspectiva caballera un pentágono apoyado sobre el plano OXY  
 Conocido el centro O y el vértice A.



- Puntos O, A y B pasados por homología
- Punto C - recta horizontal
- Punto D - Recta frontal
- Punto E - homología a partir del punto doble del eje

1.5- B)

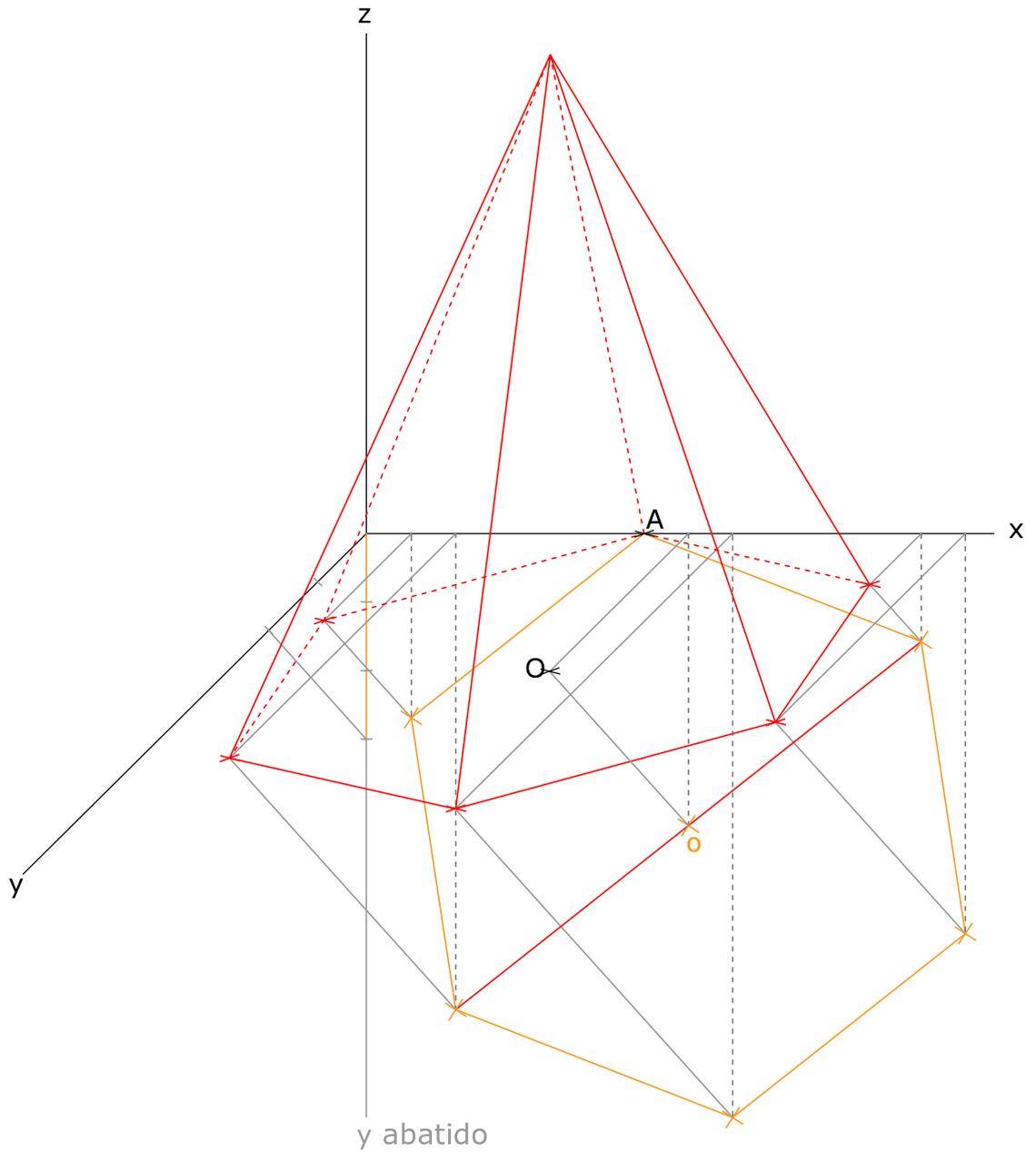
Se pide representar sobre el plano OZY un heptágono estrellado. Conocido el lado AB del heptágono regular.



1.5- C)

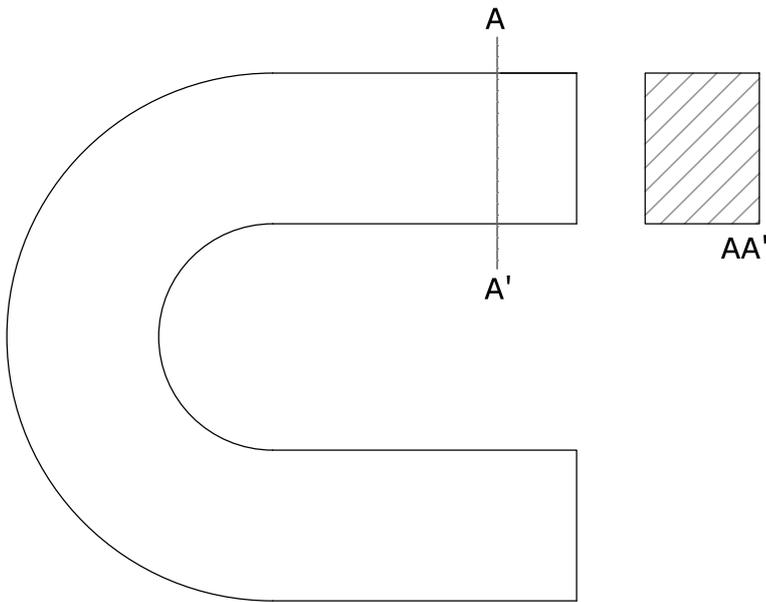
Dados los puntos O, centro y A, un vértice de un hexágono regular situado en el plano OXY, dibuja una pirámide de altura 90mm indicando vistas y ocultas.

El coeficiente de reducción del eje Y es  $\frac{2}{3}$ . Realiza el ejercicio abatiendo el plano horizontal.



1.5- D)

Dibuja el imán en isométrico sin utilizar coeficientes de reducción. Deja indicado el proceso para representar las circunferencias.



1.5- E)

Dibuja una circunferencia en cada una de las caras visibles de un cubo de 80x 80 mm.  
Recuerda aplicar un coeficiente de  $\frac{1}{2}$  en el eje oblicuo.

