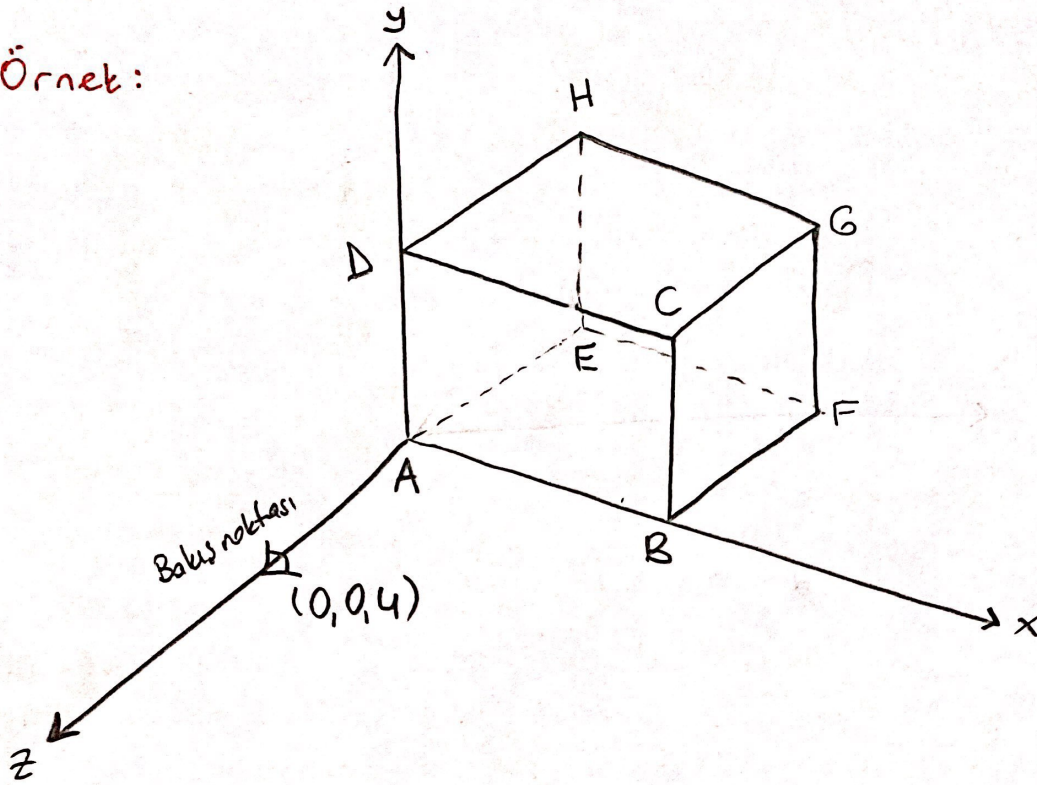


Dönüşüm işlemleri ve (Tek Nokta) Perspektif İzdüşüm  
ile ilgili Örnek:

Örnek:



Şekildeki merkeze yerleştirilmiş birim küp y ekseninde  
etrafında  $30^\circ$  döndürüldükten sonra y yönünde  $-3$  birim yer  
değiştiriyor. Bu işlemlerden sonra z ekseninde  $(0,0,4)$   
bakış noktasından bakarak  $z=0$  düzlemi üzerinde perspektif  
izdüşüm uygulanıyor. Tüm bu işlemlerin sonunda oluşan  
şeklin yeni koordinatlarını bulunuz.

$(0, 0, 0.25)$

$$-\frac{1}{2c_p} = -\frac{1}{4} = -0.25$$

kaybolan noktadır (tek nokta  
(vanishing point) perspektif  
izdüşüm için)



$$T = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -0.25 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \cos 30 & 0 & \sin 30 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin 30 & 0 & \cos 30 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

perspektif izdüşüm                      öteleme                      dönme

$$\begin{pmatrix} 0.87 & 0 & 0.5 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0.13 & 0 & -0.22 & 1 \end{pmatrix}$$

x ve z eksenine paralel doğrular

$$\begin{pmatrix} 0.87 & 0 & 0.5 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0.13 & 0 & -0.22 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{matrix} & A & B & C & D & E & F & G & H \\ \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}$$

$$= \begin{matrix} & A^* & B^* & C^* & D^* & E^* & F^* & G^* & H^* \\ \begin{pmatrix} 0 & 0.87 & 0.87 & 0 & -0.5 & 0.37 & 0.37 & -0.5 \\ -3 & -3 & -2 & -2 & -3 & -3 & -2 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1.13 & 1.13 & 1 & 1.22 & 1.35 & 1.35 & 1.22 \end{pmatrix} \end{matrix}$$

$$A' (0, -3)$$

$$B' \left( \frac{0.87}{1.13}, \frac{-3}{1.13} \right) \approx (0.80, -2.65)$$

$$C' \left( \frac{0.87}{1.13}, \frac{-2}{1.13} \right) \approx (0.80, -1.80)$$



$$D' (0, -2)$$

$$E' \left( \frac{-0.5}{1.22}, \frac{-3}{1.22} \right) \approx (-0.41, -2.46)$$

$$F' \left( \frac{0.37}{1.35}, \frac{-3}{1.35} \right) \approx (0.27, -2.22)$$

$$G' \left( \frac{0.37}{1.35}, \frac{-2}{1.35} \right) \approx (0.27, -1.48)$$

$$H' \left( \frac{-0.5}{1.22}, \frac{-2}{1.22} \right) \approx (-0.41, -1.64)$$

Ayrıca dönme, öteleme ve tek noktaya perspektif sonunda iki noktaya perspektif elde edilir.

Döndürmeden sonra yer değiştirme (öteleme) ile birim kübün üç yüzünün dışından görünebilir olması sağlanır.

İki kaybolan noktaya vardır.

$$\begin{pmatrix} 0.82 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.82 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.82 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -0.22 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.82 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.82 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.82 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -0.22 \end{pmatrix}$$