

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ 0 & 1 & b \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x+0+a \\ 0+y+b \\ 0+0+1 \end{bmatrix} \quad a=3, b=-2 \quad x=3, y=6 \quad = \begin{bmatrix} 6 \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix} = (6,4)$$

$$\begin{bmatrix} \cos(60) & -\sin(60) & 0 \\ \sin(60) & \cos(60) & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} .5 * x - .866 * y + 0 \\ .866 * x + .5 * y + 0 \\ 0 + 0 + 1 \end{array} \quad \begin{bmatrix} -.464 \\ 7.196 \\ 1 \end{bmatrix} = (-.464, 7.196)$$

