

$$\vec{X} = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} x + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} y + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} z$$

$$\vec{X} = \hat{x} \cdot x + \hat{y} \cdot y + \hat{z} \cdot z$$