

Row Vectors

$$[x \cdot s, y \cdot s, z \cdot s] = [x, y, z] \cdot s$$

$$[x, y, z] = [x, 0, 0] + [0, y, 0] + [0, 0, z]$$

Column Vectors

$$\begin{bmatrix} x \cdot s \\ y \cdot s \\ z \cdot s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} \cdot s$$

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