

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{bmatrix} \cdot s = \begin{bmatrix} x \cdot s \\ y \cdot s \\ z \cdot s \\ s \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u \\ v \\ w \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x + u \\ y + v \\ z + w \\ 2 \end{bmatrix}$$