

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot [A \ B \ C] \rightarrow \begin{bmatrix} A \cdot a & B \cdot a & C \cdot a \\ A \cdot b & B \cdot b & C \cdot b \\ A \cdot c & B \cdot c & C \cdot c \\ A \cdot d & B \cdot d & C \cdot d \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot [A \ B] \rightarrow \begin{bmatrix} A \cdot a & B \cdot a \\ A \cdot b & B \cdot b \\ A \cdot c & B \cdot c \\ A \cdot d & B \cdot d \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot [A] \rightarrow ? \qquad \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot A \rightarrow \begin{bmatrix} A \cdot a \\ A \cdot b \\ A \cdot c \\ A \cdot d \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} := \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix} \qquad \begin{bmatrix} A \\ B \\ C \end{bmatrix} := \begin{bmatrix} 10 \\ 20 \\ 30 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot [A \ B \ C] = \begin{bmatrix} 10 & 20 & 30 \\ 20 & 40 & 60 \\ 30 & 60 & 90 \\ 40 & 80 & 120 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot [A \ B] = \begin{bmatrix} 10 & 20 \\ 20 & 40 \\ 30 & 60 \\ 40 & 80 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot [A] = \begin{bmatrix} 10 \\ 20 \\ 30 \\ 40 \end{bmatrix} \qquad \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} \cdot A = \begin{bmatrix} 10 \\ 20 \\ 30 \\ 40 \end{bmatrix}$$