

$$\det \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} = -2.000000$$

$$\text{trace} \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 & 3.000000 \\ 3.000000 & 2.000000 & 1.000000 \\ 2.000000 & 1.000000 & 2.000000 \end{pmatrix} = 5.000000$$

$$\text{inverse} \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2.000000 & 1.000000 \\ 1.500000 & -0.500000 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.000000 & 0.000000 \\ 0.000000 & 0.000000 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.000000 & 4.000000 \\ 6.000000 & 8.000000 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7.000000 & 10.000000 \\ 15.000000 & 22.000000 \end{pmatrix}$$

$$3.000000 * \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3.000000 & 6.000000 \\ 9.000000 & 12.000000 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} * 3.000000 = \begin{pmatrix} 3.000000 & 6.000000 \\ 9.000000 & 12.000000 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} == \begin{pmatrix} 1.000000 & 2.000000 \\ 3.000000 & 4.000000 \end{pmatrix} = 1$$