$$\overset{r \times k}{\begin{bmatrix} 9 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 5 \end{bmatrix}} + \begin{bmatrix} 1 & 3 & 8 \\ 0 & 4 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 5 & 11 \\ 0 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

$$2 \cdot \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 8 & 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1\cdot 4+3\cdot 2, & 1\cdot 1+3\cdot 3 \\ -1\cdot 4+4\cdot 2, & -1\cdot 1+4\cdot 3 \\ 2\cdot 4+6\cdot 2, & 2\cdot 1+6\cdot 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 4 & 11 \\ 20 & 20 \end{bmatrix}$$

$3 \times 2 \quad 2 \times 2 \qquad 3 \times 2$

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x & y \\ z & w \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax+bz & ay+bw \\ cx+dz & cy+dw \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1\cdot 7+2\cdot 8+3\cdot 9 \\ 4\cdot 7+5\cdot 8+6\cdot 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 50 \\ 122 \end{bmatrix}$$

$2 \times 3 \quad 3 \times 1$

$a \times b = b \times a$

kommutativitet

$A + B = B + A$

$(A+B)C = AC + BC$

$A(B+C) = AB + AC$

$k(AB) = (kA)B = A(kB)$

$(AB)C = A(BC)$

$2 \times 3 \quad 3 \times 2 \quad 2 \times 2$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} \quad A^t = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \quad B^t = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

$2 \times 3 \qquad 3 \times 2$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix} \quad C^t = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

C är symmetrisk

$(A+B)^t = A^t + B^t$

$(k \cdot A)^t = k \cdot A^t$

$(A^t)^t = A$

$(AB)^t = B^t A^t$