Produkt av radvektor og kolonnevektor

$$\mathbf{a} = \left[a_1 a_2 \cdots a_n\right] \qquad \mathbf{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{ab} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + \cdots + a_n b_n$$

Matrisemultiplikasjon

- A $m \times p$ matrise
- B $p \times n$ matrise
- AB $m \times n$ matrise
- $AB = [c_{ij}]$, hvor c_{ij} er produktet av rad i og kolonne j,

$$c_{ij} = \sum_{k=1}^{p} a_{ik} b_{kj}.$$

Inverse ($n \times n$) matriser

- A er inverterbar hvis det fins B slik at $AB = BA = I$, vi sier $B = A^{-1}$.
- $(A^{-1})^{-1} = A$, $(AC)^{-1} = C^{-1}A^{-1}$.

Finne A^{-1}

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{ad-bc}\begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$ NB! $ad - bc \neq 0.$

Hvis A er $n \times n$:

$$[A|I] \xrightarrow[eliminasjon]{Gauss-Jordan} [I|A^{-1}]$$

Hvis A er inverterbar, så har $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ unik løsning, $\mathbf{x} = A^{-1}\mathbf{b}$, for alle $\mathbf{b}$.