Determinanter

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \Rightarrow \det A = ad - bc$$

Determinanten til en $n \times n$ matrise finnes ved kofaktorutviklig langs en vilkårlig rad eller kolonne.

Transponert

$$A = [a_{ij}] \Rightarrow A^T = [a_{ji}]$$

Triangulære matriser

Øvre triangulær:
alle elementene under diagonalen er null.
Nedre triangulær:
alle elementene over diagonalen er null.

Cramers regel

$$\begin{aligned} a_{11}x + a_{12}y &= b_1 \\ a_{21}x + a_{22}y &= b_2 \end{aligned}$$

har løsning

$$x = \frac{\begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}} \quad og \quad y = \frac{\begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}$$

Egenskaper

(1) Hvis en rad (eller kolonne) i A multiplis-eres med en konstant k og gir B, da er $\det B = k \det A$.

(2) Hvis to rader (eller kolonner) i A byttes om og gir B, så er $\det B = -\det A$.

(3) Hvis to rader (eller kolonner) i A er like, så er $\det A = 0$.

(4) Hvis A_1, A_2 og B er like bortsett fra en rad (eller kolonne) som i B er lik summen av tilsvarende rad (eller kolonne) i A_1 og A_2, så er $\det B = \det A_1 + \det A_2$.

(5) Hvis et konstant antall ganger en rad (eller kolonne) legges til en annen rad (eller kolonne) i A og gir B, så er $\det B = \det A$.

(6) Determinanten til en triangulær matrise er lik produktet av elementene på diagonalen.

(7) $\det A = \det A^T$.