Matrix

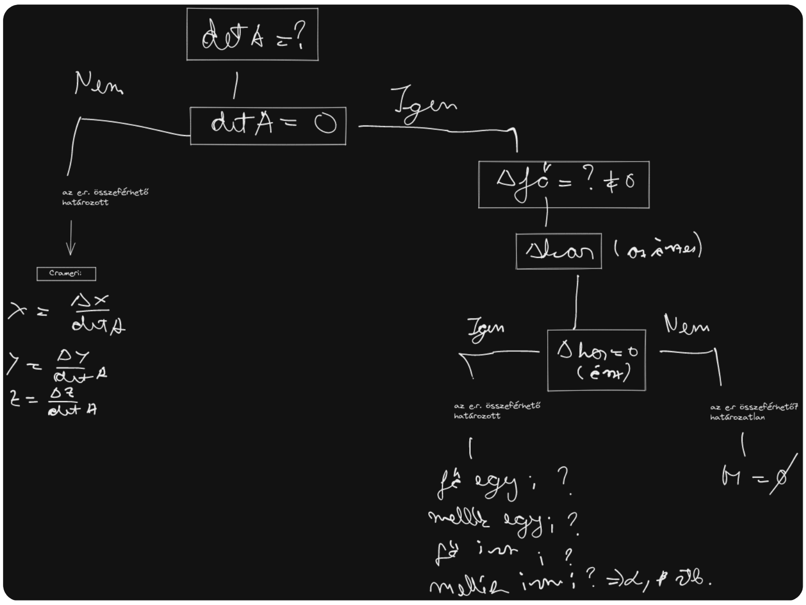
Lineáris egyenletrendszerek

1. Felirjuk a bovitett matrixot:

$$\begin{cases} ax + by + cz = d \\ ex + fy + gz = h \\ ix + jy + kz = l \end{cases}$$

$$\bar{A} = \left(\begin{array}{ccc|c} a & b & c & d \\ e & f & g & h \\ i & j & k & l \end{array}\right)$$

1. kovetjuk az abrat



1. Megoldjuk a feladatot

matrix rangja

1. Ha a matrix negyzetes matrix akkor eloszor $detA$ -t szamolunk, ha az nem 0 akkor az lesz a matrix rangja (negyzetes matrix sor/oszlop)
2. Ha a matrix nem negyzetes akkor a matrixnak eloszor keresunk egy eloszor olyan 2 es determinanst amelyik nem 0, ammenyiben van legalabb 1 ami nem 0, akkor az azt jelenti hogy a matrix rangja $>= 2$. Ezutan szegelyezzuk ezt a 2 es determinanst hogy 3 as negyzetes matrixot kapjunk, amennyiben kapunk legalabb egy olyant amelynek erteke nem 0, abban az esetben a matrixnak a rangja novekedett 3 ra.

Megjegyzes

A fő determinans az amelyiknek a legnagyobb rangja van.

inverz matrix

$$A * B = B * A = I_n$$

Tetel:

$$detA \neq 0$$

Jeloles:

$A^-1 =$ az inverz matrix

Az inverz matrix felirasa

1. Det A kiszamolasa
2. A^t felirasa

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}$$

$$A^T = \begin{pmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{pmatrix}$$

3. A^* felirasa

$$A^* = \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} \end{pmatrix}$$

$$A^{11} = (-1)^{1+1} \begin{vmatrix} A_{22} & A_{23} \\ A_{32} & A_{33} \end{vmatrix} = ?$$

Pl.:

4. Inveerz matrix meghatarozasa

$$A^-1 = \frac{1}{detA} * A^*$$

matrix egyenletek

$A * X = B$

$A^-1 | A * X = B$

$A^-1 * A * X = A^-1 * B$

$I_n * X = A^-1 * B$

$X = A^-1 * B$