

IV. Ha több megoldás van, akkor a végtér egyenest nem tartalmazó onepokban megfelelő ismeretlenek szabad paramétereit (nemölegesen megválaszthatós), a többi ismeretlen pedig ezekkel egyértelműen kifejezhető. A megoldások számát ekkor végtelen test esetén végtelen, t elemű test esetén pedig t^s , ahol s a szabad paraméterek száma, és a (z összes) megoldás közvetlenül leolvasható a redukált lépésről alábból.

I. Ha egy E egyenletből álló n ismeretlenes lineáris egyenletrendszernek egyetlen megoldása van, akkor $n \leq k$.

D: Egy lineáris egyenletrendszert **homogénnek** nevezünk, ha a jobb oldali konstansok mindegyike 0 .

I: Ha egy homogén lineáris egyenletrendszerben az ismeretlenek száma nagyobb, mint az egyenletek száma, akkor az egyenletrendszernek biztosan létezik nemtriviális megoldása.

D: Ha egy onepből álló mátrixot **onepvektoroknak** nevezük. Egy ilyen mátrix elemeit a vektor **komponenseinek** vagy **koordinátáinak** hívjuk. A T test elemeiből képzett q komponensű vektort T^q -vel jelöljük.

Cramer szabály

Ha $A \in T^{n \times n}$ és $D = \det A \neq 0$ akkor az $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ egyenletrendszernek pontosan egy megoldása van. A megoldásban $x_j = D_j / D$, ahol D_j determinánst úgy kapjuk, hogy D -ben a j -edik onep helyére a jobb oldali konstansokat (azaz a \mathbf{b} vektor komponenseit) írjuk.

Pe:

$$x_j = \frac{\begin{vmatrix} x_{11} & \beta_1 & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & \beta_2 & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \beta_n & \dots & x_{nn} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{vmatrix}}$$

I: Ha $A \in T^{n \times n}$ és $D = \det A = 0$, akkor az $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ egyenletrendszer vagy nem oldható meg, vagy pedig egyenél több megoldása van.