



So geht's

Lineare Gleichungssysteme lösen

Gegeben sei das folgende LGS:

$$\begin{aligned} 2x_1 - 5x_2 + 3x_3 &= 3 \\ 4x_1 - 12x_2 + 8x_3 &= 4 \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 &= 9 \end{aligned}$$

Erweiterte Koeffizientenmatrix:

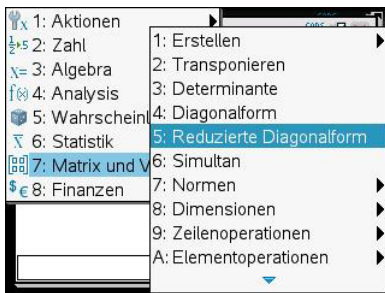
$$\begin{pmatrix} 2 & -5 & 3 & 3 \\ 4 & -12 & 8 & 4 \\ 3 & 1 & -2 & 9 \end{pmatrix}$$

Gauss-Algorithmus

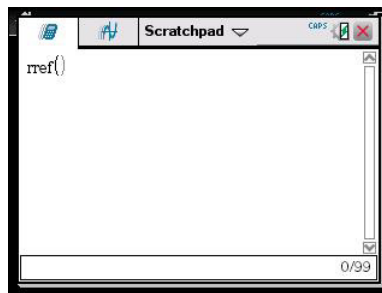
Zeilen- und Spaltenumformungen und Einsetzen mit Normierung ergeben eine **Diagonalform**:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & -2 \end{pmatrix}$$

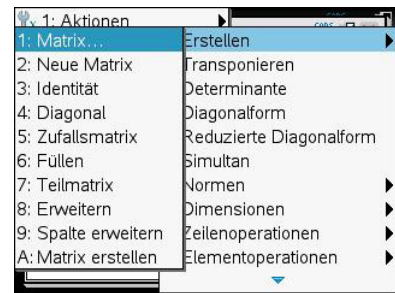
Die Lösung ist direkt ablesbar: $x_1 = 2$; $x_2 = -1$; $x_3 = -2$



menu → 7: Matrix und Vektor
→ 5: Reduzierte Diagonalform



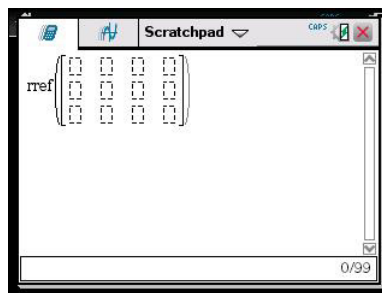
Alternativ: Der Befehl **rref()** kann auch direkt eingegeben werden



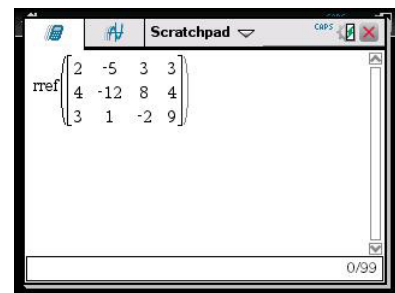
menu → 7: Matrix und Vektor
→ 1: Erstellen
→ 1: Matrix ...



Zeilen- und Spaltenanzahl eingeben



Alternativ: Formatvorlage über dem **Malpunkt** auf der Tastatur nutzen



Erweiterte Koeffizientenmatrix eingeben und **enter**

