

Stelsels oplossen met de TI-(83/84)(+)

1) Je stelsel omzetten naar een matrix

$$\text{vb.: } \begin{cases} 9a - 3b + c = 4 \\ 6a - b = 0 \\ a + b + c = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{pmatrix} 9 & -3 & 1 & 4 \\ 6 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 12 \end{pmatrix}$$

2) Deze matrix invoeren in je GRM

- 2^{nd} $[x^{-1}]$ (**MATRX**) om het matrix-menu te openen
- \blacktriangleright \blacktriangleright **ENTER** om in het menu EDIT de matrix A te bewerken
- 3 **ENTER** 4 **ENTER** om aan te duiden dat het om een matrix gaat met 3 rijen en 4 kolommen
- Vervolgens alle elementen invullen : 9 **ENTER** $(-)$ 3 **ENTER** 1 **ENTER** ...
- Als de matrix A ingegeven is het menu verlaten : 2^{nd} **MODE** (**QUIT**)

3) De matrix omvormen via elementaire rij operaties tot de Jordan normaalvorm

- 2^{nd} $[x^{-1}]$ (**MATRX**) om het matrix-menu te openen
- \blacktriangleright \blacktriangledown ... \blacktriangledown om in het menu MATH de bewerking **B:rref**(op te roepen
- 2^{nd} $[x^{-1}]$ (**MATRX**) om het matrix-menu terug te openen
- **ENTER** om in het menu NAMES de matrix A op te roepen
- \square haakje terug sluiten
- **ENTER** om de bewerking uit te voeren

4) Het resultaat aflezen

- Op je scherm moet dan de volgende matrix te zien zijn:
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & .5 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 8.5 \end{pmatrix}$$
- Dit kan je opvatten als de oplossing van het stelsel, namelijk:
$$\begin{cases} a = 0,5 \\ b = 3 \\ c = 8,5 \end{cases}$$
- *Eventueel kan je dit nog omzetten in breukvorm door op **MATH** te drukken en dan optie 1: **FRAC** te kiezen (in de praktijk gewoon **MATH** en 2 keer **ENTER** drukken).*

Oefening

Oefen de voorgaande procedure in door dit stelsel op te lossen:

$$\begin{cases} a + b + c + d = 10 \\ a - b + c - d = -2 \\ a + 2b + 3c + 4d = 30 \\ 4a - 3b + 2c - d = 0 \end{cases}$$

(Het antwoord zou moeten zijn: $a = 1, b = 2, c = 3, d = 4$)