

Lineaire algebra 1–NA

Proeftoets 2015

- (1) Bepaal de hoek tussen de vectoren $(1, 5, 3, 1)$ en $(0, 0, 1, 0)$ in \mathbb{R}^4 .
- (2) Geef een basis voor de kern, de kolomruimte en de rijruimte van de matrix

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 2 & -5 & 0 \\ -4 & 2 & -2 & 6 & -2 \\ 2 & -1 & 1 & -4 & -1 \\ 0 & 1 & 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

- (3) Voor welke waarde van a heeft het stelsel

$$\begin{aligned} x_1 + 3x_2 + 5x_3 &= 0 \\ 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 &= a \\ -x_1 - x_2 - x_3 &= 2 \end{aligned}$$

oneindig veel oplossingen? Geef voor deze waarde van a alle oplossingen.

- (4) Geef de inverse van de matrix

$$\begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 \\ -6 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$