

Oefeningen Toegepaste Algebra en Differentiaalvergelijkingen

LA Zitting 2

Numerieke uitkomsten
versie 2016 – 2017

Nico Scheerlinck ¹

Vraag 01: (a) $k = 2$
(b) $k = 4$

Vraag 02: (a) Niet-nulvector in Nul A : $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$
(b) Niet-nulvector in Col A : eerste of tweede kolom van A .

Vraag 03:

Vraag 04:

Vraag 05:

Vraag 06:

Vraag 07:

Vraag 08: Rang $A = 3$, $\dim \text{Nul } A = 2$. Een basis voor Col $A = \left\{ \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ -3 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \\ -6 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9 \\ -10 \\ -3 \\ 0 \end{bmatrix} \right\}.$

Een basis voor Nul $A = \left\{ \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \\ 3/2 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \right\}.$

Een basis voor Row A : $\{(1, -3, 0, 5, -7), (0, 0, 2, -3, 8), (0, 0, 0, 0, 5)\}.$

Vraag 09:

Vraag 10: $[\mathbf{p}]_{\mathcal{B}} = \begin{bmatrix} 5 \\ -4 \\ 3 \end{bmatrix}$

Vraag 11:

¹Former tutors: Bart Vandewoestyne, Dirk Nuyens & Nele Lejon

Vraag 12: $[\mathbf{x}]_{\mathcal{B}} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \\ 3 \end{bmatrix}$

Vraag 13: ${}_{\mathcal{C} \leftarrow \mathcal{B}} P = \begin{bmatrix} -3 & 1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$ en ${}_{\mathcal{B} \leftarrow \mathcal{C}} P = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$

Vraag 14: $\text{Rang } A = 3, \dim \text{Nul } A = 3.$

Een basis voor $\text{Col } A = \left\{ \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \\ -3 \\ -2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7 \\ 10 \\ 1 \\ -5 \\ 0 \end{bmatrix} \right\}.$

Een basis voor $\text{Nul } A = \left\{ \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -9 \\ -7 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \\ 0 \\ 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \right\}.$

Een basis voor $\text{Row } A$: $\{(1, 1, -3, 7, 9, -9), (0, 1, -1, 3, 4, -3), (0, 0, 0, 1, -1, -2)\}.$