

Lineaire Algebra - Oefeningen uit Reeks 5 & 6 & 7

Assistent: Geoffrey Janssens - geoffrey.janssens@vub.be

Met dank aan: Inneke Van Gelder en Lieven Desmet

Opgaven uit de cursus

1. Oefening 5.6.b
2. Oefening 6.2
3. Oefening 6.3
4. Oefening 6.4.b *eerste*
5. Oefening 6.5.b
6. Oefening 6.6.b *alleen B*
7. Oefening 7.1.b
8. Oefening 7.2 *alleen de eerste 2*
9. Oefening 7.4
10. Oefening 7.5

Oefeningen voor thuis

1. Oefening 5.9
2. Oefening 6.1
3. Oefening 6.7
4. Oefening 7.2 *laatste 2*
5. Oefening 7.3

Bijkomende oefeningen

1. Los op en bespreek in \mathbb{R}^3 :

$$\begin{cases} \lambda x + y + z = 0 \\ x + \lambda y + z = 0 \\ x + y + \lambda z = 0 \end{cases} \quad (\lambda \in \mathbb{R})$$

2. Los volgend stelsel op in de ruimte \mathbb{R}^4 . Geef de oplossing als lineaire variëteit vertrekkende van een particuliere oplossing, bijvoorbeeld $(0, 1, 0, 1)$.

$$\begin{cases} x - y + 2z + 3t = 2 \\ 5x - 4y + z + t = -3 \end{cases}$$

3. Zijn de volgende lineaire variëteiten in \mathbb{C}^3 evenwijdig? Zijn ze gelijk?
vect $\{(1, 0, 0), (0, 2, 3)\} + (i, 0, 0)$ en vect $\{(i, -2, -3), (2, 2i, 3i)\} + (2, i, 1)$
4. Bepaal de doorsnede in \mathbb{R}^4 van de rechte bepaald door $(1, 5, 2, 3), (5, 1, -1, 1)$ met het zogenaamde 2-vlak gaande door $(0, 2, 4, 6)$ en parallel met vect $\{(1, 0, -1, -2), (0, -1, 0, 1)\}$. Gaat het om evenwijdige lineaire variëteiten?