

Lineaire Algebra - Oefeningen uit Reeks 5 & 6

Assistent: Lieven Desmet - Lieven.Desmet@vub.ac.be

Opgaven uit de cursus

1. Oefening 5.4.
Voor i, k gehele getallen betekent de notatie δ_{ik} de functie die de waarde 1 aanneemt indien $i = k$ en de waarde 0 indien $i \neq k$ ("Kronecker delta").
2. Oefening 5.5.
3. Oefening 5.6.c
4. Oefening 5.7.a
5. Oefening 5.2.a
Voor de standaardbasis, zie Stelling 2.4.1. en oefening 5.4.
6. Oefening 6.1.
7. Oefening 6.4.b *alleen de 1ste, zie ook bijkomende oefening 2.*
8. Oefening 6.5.a
9. Oefening 6.6. A,F

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 ?
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?