# Vectorruimten

Vincent Van Schependom

| | |
|---|---|
| $(\mathbb{R}, \mathbb{R}^2, +) = (\mathbb{R}, \Pi_0, +)$ | favoriete voorbeeld, het vlak |
| $(\mathbb{R}, \mathbb{R}^n, +)$ | $n$-tallen |
| $(\mathbb{R}, \mathbb{R}^{m\times n}, +)$ | $m \times n$ matrices |
| $(\mathbb{R}, \mathbb{R}, +)$, $(\mathbb{R}, \mathbb{C}, +)$ | reële vectorruimten |
| $(\mathbb{C}, \mathbb{C}, +)$ maar <u>niet</u> $(\mathbb{C}, \mathbb{R}, +)$ | complexe vectorruimte |
| $(\mathbb{Q}, \mathbb{Q}, +)$, $(\mathbb{Q}, \mathbb{Q}^n, +)$, $(\mathbb{Q}, \mathbb{R}, +)$ | vectorruimten met rationale coëfficiënten |
| $\mathbb{R}[x] = \{\sum_{i=0}^n a_i x^i \mid n \in \mathbb{N}, a_i \in \mathbb{R}\}$ | veeltermen in $x$ met reële coëfficiënten |
| $\mathbb{R}[x]_{\leqslant n}$ maar <u>niet</u> $\mathbb{R}[x]_{=n}$ | |
| $\mathbb{R}^S$, $\mathbb{R}^\mathbb{R}$ | functies van $S \to \mathbb{R}$ resp. $\mathbb{R} \to \mathbb{R}$ |
| $F = \{(x_n)_{n\in\mathbb{N}} \mid x_n \in \mathbb{R}, \forall n \geq 2 : x_n = x_{n-1} + x_{n-2}\}$ | fibonnacci-achtige rijen |
| $C(\mathbb{R}) = \{f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} \mid f = \text{ct}^\text{u}\}, C^i(\mathbb{R})$ | continue functies (die $i$ keer continu afleidbaar zijn) |
| $C^i[a,b], C^\infty[a,b], C[a,b]$ | continue functies $[a,b] \to \mathbb{R}$ die minstens $i$ keer afleidbaar zijn |
| $\{X \in \mathbb{R}^n \mid A \cdot X = 0\}$ <u>niet</u> $\{X \in \mathbb{R}^n \mid A \cdot X = B \in \mathbb{R}^m\}$ | oplossingsverzameling van een homogeen $m \times n$ stelsel |
| | $=$ nulruimte $=$ deelruimte van $(\mathbb{R}, \mathbb{R}^n, +)$ |
| $\{\sum_{i=1}^n \lambda_i x_i \mid n \in \mathbb{N}_0; x_1, ..., x_n \in D; \lambda_1, ..., \lambda_n \in \mathbb{R}\}$ | $\text{vct}(D) = \text{span}(D)$ |
| | $=$ vectorruimte voortgebracht door (on)eindige verzameling $D \neq \emptyset$ |