

EKSEMPEL AV ET IKKE-VEKTORROM

Obs.: Det efterfølgende eksempel er ikke relevant til eksamen. Det er bar et svar på et spørsmål som blev stillet i den første forelæsning.

Eksempel. Ta mengden $V = [0, \infty)$ med de følgende to operasjoner:

- *Vektor addisjon:* $v \oplus w = v \cdot w$ for alle $v, w \in V$ (her \cdot er multiplikasjon av reelle tall).
- *Skalar multiplikasjon:*

$$c \odot v = \begin{cases} v^c, & \text{hvis } v \neq 0 \\ 0, & \text{ellers,} \end{cases}$$

for alle $v \in V$ og $c \in \mathbb{R}$ (her v^c er potensen av v med eksponent c).

Hvis vi ta tallet $1 \in V$ som nullvektoren, så oppfyller mengden V med de to operasjoner \oplus og \odot nesten alle vektorrom aksiomer. Men det er ikke et vektorrom! Kan du finne aksiomen som ikke er oppfylt?