

7. Gruppenübung zur Linearen Algebra

G16: Es sei $n \in \mathbb{N}$. Untersuchen Sie, welche der folgenden Mengen Untervektorräume von \mathbb{R}^n sind:

a) $\{x \in \mathbb{R}^n : c^\top x = b\}$, wobei $c \in \mathbb{R}^n$ und $b \in \mathbb{R}$,

b) $\{x \in \mathbb{R}^n : x^\top x \leq 1\}$.

Wie sehen die Mengen in a) im Fall $n = 2$ und $c = (-2, 1)$ aus?

G17: Es seien V ein K -Vektorraum und $L, M \subset V$. Überlegen Sie sich, dass $M \cup L$ genau dann ein Untervektorraum ist, wenn $M \subset L$ oder $L \subset M$ gilt.