

**Lineární kombinace a lineární (ne)závislost**

**Úkol 8.1.** Buď  $V$  vektorový prostor nad  $\mathbb{T}$ . Rozhodněte, zda pro libovolné množiny  $M, N \subseteq V$  platí následující vlastnosti lineárního obalu (dokažte, nebo uveďte protipříklad):

(a)  $\text{span}(M \cap N) = \text{span}(M) \cap \text{span}(N)$ , [3 b]

(b)  $M \subseteq N \Rightarrow \text{span}(M) \subseteq \text{span}(N)$ , [2 b]

(c)  $M \subseteq N \Leftarrow \text{span}(M) \subseteq \text{span}(N)$ , [2 b]

kde  $\subseteq$  značí vektorový podprostor.

**Úkol 8.2.** Pro které hodnoty parametru  $a \in \mathbb{R}$  jsou vektory

$$(1, a, 1), (1, 1, 1), (2, 2, a)$$

lineárně nezávislé?

[3 b]