

Seminář z matematiky II – jaro 2023 – 1. písemka

Všechna svoje tvrzení zdůvodněte.

- 1. (5 bodů)** Nalezněte nějakou bázi a určete dimenzi podprostoru generovaného množinou $\{\frac{1}{x}, \frac{1}{x+1}, \frac{1}{x^2+x}\}$ ve vektorovém prostoru $\mathbb{R}^{\mathbb{R}^+}$ nad \mathbb{R} .
- 2. (5 bodů)** Nalezněte nějakou bázi a určete dimenzi podprostoru generovaného množinou $\{1, \sqrt{2}, \sqrt{\sqrt{2}+1}, \sqrt{2\sqrt{2}+2}\}$ ve vektorovém prostoru \mathbb{R} nad \mathbb{Q} .
- 3. Prémiový příklad (3 body)** Nalezněte nějakou bázi a určete dimenzi podprostoru generovaného množinou $\{\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6}\}$ ve vektorovém prostoru \mathbb{R} nad $\mathbb{Q}(\sqrt{2}) = \{a + b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{Q}\}$.