

Seminář z matematiky II – jaro 2025

- Na začátku každého semináře (v 8:00) se bude psát písemka (cca 20 minut).
- Maximální možný zisk z jedné písemky je 10 bodů.
- Zadání písemky vznikne drobnou úpravou níže uvedeného příkladu.
- Jediným požadavkem pro udělení zápočtu je získat alespoň 50 bodů ze 100 možných.
- Žádná možnost opravy neúspěšných písemek nebude.
- Za každou v ISu omluvenou absenci na písemce se požadovaný zisk snižuje o 5 bodů.

5.3.: Nalezněte nějakou bázi a určete dimenzi podprostoru

$$\left\{ \frac{a}{\sqrt{2}} + b\sqrt{2} + c\sqrt{\sqrt{2} + 1} + d \mid a, b, c, d \in \mathbb{Q} \right\}$$

ve vektorovém prostoru \mathbb{R} nad \mathbb{Q} .

12.3.: Buď V vektorový prostor nad \mathbb{R} , v_1, \dots, v_n jeho báze a $v \in V$ vektor. Dokažte, že vektory $v_1 - v, \dots, v_n - v$ jsou lineárně závislé právě tehdy, když existují $a_1, \dots, a_n \in \mathbb{R}$ splňující $a_1 + \dots + a_n = 1$ a $a_1v_1 + \dots + a_nv_n = v$.