

## Otázky ke zkoušce z Algebry II

1. Vektorové prostory (vektorový prostor, vektor, skalár, lineární kombinace vektorů, generátory vektorového prostoru)
2. Vektorové prostory (lineární nezávislost, báze vektorového prostoru, souřadnice vektoru, matice přechodu)
3. Vektorové podprostory
4. Lineární zobrazení
5. Matice lineárního zobrazení
6. Vlastní vektory
7. První rozklad lineární transformace
8. Druhý rozklad lineární transformace
9. Skalární součin: definice, příklady, délka vektoru, nerovnosti
10. Skalární součin: odchylka vektorů, ortogonalita, Grammova-Schmidtova ortogonalizace, ortogonální doplněk, ortogonální projekce
11. Skalární součin: shodnosti a unitární transformace
12. Bilineární a kvadratické formy: bilineární formy, kongruentnost matic, symetrické bilineární formy, kvadratické formy
13. Bilineární a kvadratické formy: kanonické tvary, kladně definitní formy a matice
14. Tenzory