# MATEMATICKÉ STRUKTURY

**Seznam často se opakujících otázek u zkoušky**

1. Zornovo lemma
2. Součin relačních systému + co vše o tom vím
   - ➔ def. součinu
   - ➔ tvrzení, že projekce jsou spojité
   - ➔ věta o „koštěti homomorfismu" + její důkaz (23/6.3.2)
3. Adjunkce (Galoisova konexe)
   - ➔ definice
   - ➔ 3 věty
   - ➔ hodně se vyskytuje důkaz zachování supréma
4. Věty o pěvných bodech
   - ➔ Bourbakiho věta o pevném bodě
   - ➔ Tarského-Knasterova věta o pevném bodě
   - ➔ Cantor-Bernatelnova věta
5. Svazy jako algebry
   - ➔ definice svazu
   - ➔ vlastnosti **V** a **Λ**
   - ➔ definice modulárních a distributivních svazů
   - ➔ důkaz, že je jedno, které operace distribuju
6. Modulární a distributivní svazy
7. Ideály a filtry v distributivních svazech
   - ➔ definice ideálů a filtrů
   - ➔ Bikhoffova věta
8. Pseudokompletementy a komplementy
   - ➔ definice pseudokomplementů
   - ➔ vlastnosti a jejich důkaz
   - ➔ věta (a Λ b)** = a** Λ b ** + důkaz
   - ➔ souvislost s boolenizací
   - ➔ proč má každý prvek pseudokomplement?
9. Heytingovy algebry
   - ➔ proč má každý prvek pseudokomplement?
   - ➔ Vlastnosti
   - ➔ je možné Haytingovu operaci ve svazech definovat jenom jedním způsobem a proč?
10. Booleovy algebry
    - ➔ definice
    - ➔ věta: Každá B. algebra je H.
    - ➔ boolenizace pro udělání B. algebry z H. Algebry
    - ➔ důkaz boolenizace
    - ➔ ultrafiltr
11. Ultrafiltry
    - ➔ definice
    - ➔ věta o nich
12. Součin algeber
    - ➔ definice
13. Definice homomorfismu v algebrách, podalgebry
14. Kongruence
    - ➔ definice
    - ➔ definice faktoralgebry
15. Volné algebry
    - ➔ definice
    - ➔ věty o jejich existenci + důkaz
    - ➔ jiné tvrzení
16. Variety
    - ➔ definice variety algeber

- ➔ Birkhoffova věta o varietách

17. Topologie
    - ➔ definice baze a subbaze
    - ➔ definice součinu topologických prostorů
    - ➔ definovat spojitost
    - ➔ ekvivalentní podmínky spojitosti