

# MATEMATIKUS BSC ZÁRÓVIZSGA

## (A) ALGEBRA, DISZKRÉT MATEMATIKA, GEOMETRIA TÉTELSOR

- Algebra I
  - **A-1** A csoport fogalma (részcsoportok, normálosztók, izomorfizmustételek)
  - **A-2** Nevezetes részcsoportok, permutációcsoportok
  - **A-3** Abel-csoportok és szabad csoportok
  - **A-4**  $p$ -csoportok, Sylow-tételkör
  - **A-5** Polinomgyűrű,  $F[x]$  és  $Z$  ideáljai és faktorai
  - **A-6** A testelmélet alapjai
- Diszkrét matematika és algoritmusok
  - **A-7** Adatrendezési módszerek
  - **A-8** A keresés alapvető módszerei, adatszerkezetei
  - **A-9** Legrövidebb utak gráfokban
  - **A-10** Minimális súlyú feszítőfák keresése gráfokban, maximális méretű párosítások keresése páros gráfokban
  - **A-11** Az NP fogalma, nevezetes NP-beli feladatok
  - **A-12** NP-teljesség
  - **A-13** Algoritmus-tervezési módszerek
- Geometria
  - **A-14** A geometria axiomatikus felépítése, az axiómacsoportok szerepe, alapvető példák és érdekes konstrukciók.
  - **A-15**  $n$ -dimenziós euklideszi tér
  - **A-16** Kollineációk és lineáris transzformációk
  - **A-17** Másodrendű görbék és felületek
  - **A-18** Konvex poliéderek
  - **A-19** Projektív geometria
  - **A-20** Görbék és felületek differenciálgeometriája a 3-dimenziós euklideszi térben\*

\* A görbeelmélet alaptétele, a felületelmélet alaptétele, theorema egregium és az ezekben szereplő fogalmak ismertetése.