

MTN212E: ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET 2. TÉTELSOR
2021/2022 II. FÉLÉV

Jelölések: **lo** a *Logika*, **le** a *Leképezések*, **m** a *Műveletek és algebrák*, **k** a *Komplex számok* és **p** a *Polinomok* előadásvázlatot jelöli.

1. Ítéletkalkulus: logikai műveletek, formulák felépítése, logikai ekvivalencia, tautológia, teljes diszjunktív normálforma. (**lo**: 1.-25., kivéve 20.)
2. Predikátumkalkulus: kvantorok, formulák felépítése, interpretáció, logikai ekvivalencia, tautológia. (**lo**: 20., 26.-45.)
3. Leképezések: Descartes-szorzat, leképezés, leképezések szorzása. Leképezések tulajdonságai: szürjektív, injektív bijektív leképezések, leképezés inverze, szorzat leképezések tulajdonságai. (**le**: 1.-20.)
4. Műveleti tulajdonságok: idempotens, asszociatív, kommutatív, zéruselemes, egységelemes grupoidok, elem inverze, példák. (**m**: 1.-18.)
5. Algebrai struktúrák: félcsoport, monoid, csoport, Abel-csoport, hatványozás, gyűrű, test, példák. (**m**: 19.-38.)
6. Komplex számok, kanonikus alak: konjugált, abszolút érték, geometriai alkalmazás. (**k**: 1.-10.)
7. Komplex számok, trigonometrikus alak: számolás trigonometrikus alakban, Moivre-képlet, gyökvonás, egységgyökök. (**k**: 11.-30.)
8. Polinomok, oszthatóság: polinomfüggvény, műveletek, fokszám, zérusosztómentesség, oszthatóság tulajdonságai, asszociáltság. (**p**: 1.-20.)
9. Polinomok, legnagyobb közös osztó: maradékos osztás, euklideszi algoritmus, legnagyobb közös osztó tulajdonságai. Polinomok gyökei: Bézout tétele, Horner-módszer, többszörös gyök. (**p**: 21.-39.)
10. Irreducibilis polinomok: prím polinomok, irreducibilis felbontás, az algebra alaptétele, gyöktényező felbontás, valós együtthatós polinomok komplex gyökei, komplex és valós együtthatós irreducibilis polinomok. (**p**: 40.-57.)
11. Polinom deriváltja, többszörös gyökök, Viète-formulák, Lagrange-interpoláció. (**p**: 58.-67.)
12. Harmad- és negyedfokú egyenletek: megoldásának története, Cardano-képlet, casus irreducibilis, diszkrimináns, Ferrari módszere. (**p**: 68.-80.)