

**MBNK13E: ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET TÉTELSOR – TERV**  
**2024/2025 II. FÉLÉV**

**Jelölések:** **m** a *Műveletek és algebrák*, **p** a *Polinomok*, **sz** a *Számelmélet* és **h** a *Hálók* előadásvázlatot jelöli.

1. Műveleti tulajdonságok, grupoidok hierarchiája. (**m**: 1.-22.)
2. Csoportok, hatványozás, elem rendje, részcsoport, izomorfia. (**m**: 23.-44.)
3. Modulo  $n$  maradékosztályok, generálás, ciklikus csoport. (**m**: 45.-65.)
4. Lagrange tétel és következményei. (**m**: 66.-74.)
5. Gyűrű, test, integritástartomány. (**m**: 75.-88.)
6. Polinomok: műveletek, oszthatóság tulajdonságai, asszociáltság. (**p**: 1.-15.)
7. Polinomok: legnagyobb közös osztó, maradékosztás, euklideszi algoritmus, diofantoszi egyenlet. (**p**: 16.-27.)
8. Polinomok: kongruencia, maradékosztályok. (**p**: 28.-38.)
9. Polinomok gyökei, Horner-módszer, Bézout tétele, Lagrange interpoláció. (**p**: 39.-51.)
10. Irreducibilis polinomok: irreducibilitásra vonatkozó általános tételek. (**p**: 52.-61.)
11. Irreducibilis polinomok  $\mathbb{C}$  és  $\mathbb{R}$  felett. (**p**: 62.-69.)
12. Irreducibilis polinomok  $\mathbb{Q}$  felett. (**p**: 70.-81.)
13. Véges testek, egyszerű algebrai bővítés, polinom deriváltja. (**p**: 82.-95.)
14. Az Euler-féle  $\varphi$  függvény, kis Fermat-tétel, Euler-Fermat-tétel. (**sz**: 1.-10.)
15. Primitív gyök, index. (**sz**: 11.-21.)
16. Hatványmaradékok, négyzetes maradékok, Legendre-szimbólum. (**sz**: 22.-34.)
17. Hálók. (**h**)