

# MT0 1109

## Algebra és számelmélet (0+2)

### Tematika:

- 1.-2. Ea: A komplex számok teste. Műveletek algebrai és trigonometrikus alakban.
- 3.-4. Ea: A klasszikus algebra alaptétele és következményei. Másod-, harmad- és negyedfokú egyenlet megoldása.
- 5.-6. Ea Speciális magasabbfokú egyenletek megoldása. Többszörös gyökök, reciprok egyenlet. Többhatározatlanú polinomok
- 7.-8. Ea . Maradékosztályok, kongruencia, maradékosztálygyűrű. Euler-Fermat tétele. Lineáris kongruenciák és kongruencia-rendszerek
- 9.-10 Ea.. Algebrai kongruenciák, megoldásuk általános módszere, König-Rados tétele. Binom kongruenciák. Rend, index, kvadrátikus reciprocitás tétele, Legendre-szimbólum, . Maradékosztálygyűrű egységscsoportjának leírása.
- 11.-12. Ea. Nevezetes számelméleti függvények, kiszámításuk. Multiplikatív és additív számelméleti függvények. Konvolúció, a konvolúció monoid, egységeinek leírása. Összegzési és Moebius-tranzformált.
- 13.-14. Ea . . Diofantikus egyenletek. Nevezetes elsőfokú diofantikus egyenletek. Nevezetes másodfokú diofantikus egyenletek. A Fermat egyenlet. Elemi primszámelmélet.

### Számonkérés:

A tárgy 2 kredites. Számonkérés: gyakorlati jegyért 2 zárthelyi.

### Irodalom:

1. Erdős, P., Surányi, J. Válogatott fejezetek a számelméletből. Polygon, Szeged, 1996.
2. Kiss P., Mátyás F., Számelmélet elemei, Líceum, Eger, 1996
3. Filep László: Algebra és számelmélet. Főiskolai jegyzet. Bessenyei Kiadó, Nyíregyháza, 1999.
4. Kurdics János: Algebrai I. Főiskolai jegyzet. Bessenyei Kiadó, Nyíregyháza, 2007.
5. Szendrei János: Algebra és számelmélet. Főiskolai jegyzet . Tankönyvkiadó, Bp., több kiadásban
6. Ireland, K. Rosen, M. A classical introduction to modern number theory. Springer-Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, 1990.
7. Sárközy A., Surányi, J. Számelmélet feladatgyűjtemény. TK, Budapest, 1985.

Dr. Kurdics János  
főiskolai tanár

Jóváhagyom:

Dr. Kovács Zoltán csoportvezető, főiskolai tanár