

Matematika MSc záróvizsgájának geometriai tételei

(2011-02-16-...)

Alkalmazott matematikus szak

Minden szakirány közös tételei: --

Általános szakirány tételei:

11. **Sűrűség és mérték síkbeli geometriai elemek halmazain, hossz- és területformulák**
(sűrűség és mérték pont- és egyenes-halmazokon, pontpárok és egyenespárok halmazain, elemi integrálformulák hosszra, területre, szögekre (Crofton stb.), Buffon-féle tűprobléma, konvex halmazok radiális és támaszfüggvényének integráljai, Sylvester-probléma véletlen pontnégyesek konvex burkáról)
12. **Differenciálformák, kinematikai sűrűség és mérték**
(differenciálformák euklidészi tereken, kinematikus mérték, mérték szakaszok és háromszögek halmazain, Poincare-formula, Blaschke alapformulája, konvex alakzatot metsző konvex alakzatok halmazainak mértéke)

Pénzügyi szakirány tételei: --

Elméleti matematikus szak

Tételek:

8. **Topológia**
(topológiák és bázisaik, szétválaszthatóság, szorzat- és faktortér, reguláris és normált terek, kompakt terek, folytonosság, metrikus terek, metrizálhatóság, teljes terek, Baire kategóriatétele).
9. **Differenciálható sokaságok**
(érintő tér és -nyaláb, vektormezők, Lie-derivált, kovariáns deriválás, Christoffel-szimbólumok, torzió, Riemann-görbület, Riemann-metrika, görbék és geodetikusok, szorzatgörbület, konstansgörbületű terek, tenzormezők és differenciálformák, Stokes tétele)
10. **Geometriai struktúrák**
(véges geometriák, véges test feletti projektív és affín síkok, kódelméleti alkalmazások, az n -dimenziós tér izometriacsoportja, generátorok, egyszerűség, mérték, konvex politopok geometriája, a kockadobási probléma)