

Tematică – postul de profesor, nr. 4. din Statul de funcții

Algebră

1. Grupuri, subgrupuri, morfisme de grupuri
2. Inele și corpuri (substructuri și morfisme), polinoame, idealuri
3. Spații vectoriale, subspații, subspații generate, dependență și independență liniară, bază, dimensiune, transformări liniare
4. Vectori și valori proprii, diagonalizarea și triangularizarea matricelor
5. Spații Euclidiene, bază ortonormală, ortogonalizarea Schmidt, optimizări a anumitor funcții algebrice în spații Euclidiene

Bibliografie

1. Anton H., Rorres C., Elementary linear algebra with applications, (10. ed.) Wiley, 2011.
2. Marcus A., Lineáris algebra-egyetemi jegyzet, Ábel Kiadó, Kolozsvár, 2001.
3. Meyer C.D., Matrix analysis and applied linear algebra, SIAM, 2000.
4. Robinson D.J., A course in linear algebra with applications, World Scientific, 2006.

Teoria probabilităților și statistică matematică

1. Elemente introductive în statistică, populația și caracteristicile ei, statistica descriptivă
2. Estimarea parametrilor, metodele maximum likelihood și a momentelor
3. Verificarea ipotezelor
4. Corelație, regresie
5. Aplicații în informatică: metoda componentelor principale

Bibliografie

1. Hogg, R., McKean, J., Craig, A., Introduction to mathematical statistics, (6.ed.), Pearson Prentice Hall, 2005.
2. Jánosné Bognár I., Mogyoródi J., Prékopa A., Rényi A., Szász D., Valószínűségszámítás, Typotex Kiadó, 2001.

3. Monostory I., Valószínűségelmélet és matematikai statisztika-Jegyzet, Műegyetemi Kiadó, 2003.
4. Obádovics Gy., Valószínűségszámítás és matematikai statisztika, Scolar Kiadó, 2001.

Geometrie computațională

1. Paralelism, perpendicularitate, unghiurilor și distanțelor între drepte și plane spațiale
2. Forma canonică și clasificarea secțiunilor conice și a curbelor pătratice
3. Tangentă și normala a curbelor și suprafețelor, curbura
4. Probleme de apropiere, Problema celei mai apropiate perechi, Diagrama Voronoi
5. Varietăți algebrice, subvarietăți, dimensiune, grad, baze Gröbner

Bibliografie

1. Mezei, I., Varga, Cs., Analitikus mértan, Kolozsvári egyetemi kiadó, 2010.
2. Mezei, I., Varga, Cs., Görbék és felületek elmélete, Ábel kiadó, 2012.
3. Weszely Tibor, Analitikus geometria és differenciálgeometria, Scientia Kiadó, Kolozsvár, 2005.
4. Cox, D., Little, J., O'shea, D., & Sweedler, M. (1997). Ideals, varieties, and algorithms (Vol. 3). New York: Springer.