© Typotex Kiadó

PARCIÁLIS DIFFERENCIÁLEGYENLETEK



www.interkonyv.hu

© Besenyei Ádám, Komornik Vilmos, Simon László

Open Access 2026-11-12

© Typotex Kiadó

Jegyzetek és példatárak a matematika egyetemi oktatásához sorozat

Algoritmuselmélet
Algoritmusok bonyolultsága
Analitikus módszerek a pénzügyben és a közgazdaságtanban
Analízis feladatgyűjtemény I
Analízis feladatgyűjtemény II
Bevezetés az analízisbe
Complexity of Algorithms
Differential Geometry
Diszkrét matematikai feladatok
Diszkrét optimalizálás
Geometria
Igazságos elosztások
Introductory Course in Analysis
Mathematical Analysis – Exercises I
Mathematical Analysis – Problems and Exercises II
Mértékelmélet és dinamikus programozás
Numerikus funkcionálanalízis
Operációkutatás
Operációkutatási példatár
Parciális differenciálegyenletek
Példatár az analízishez
Pénzügyi matematika
Szimmetrikus struktúrák
Többváltozós adatelemzés
Variációszámítás és optimális irányítás

www.interkonyv.hu

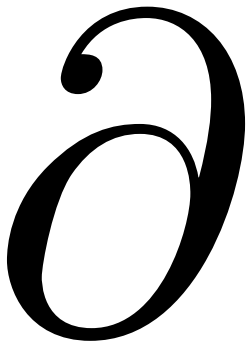
© Besenyei Ádám, Komornik Vilmos, Simon László

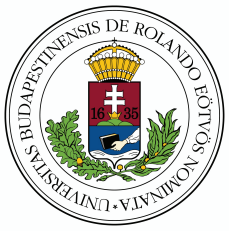
Open Access 2026-11-12

© Typotex Kiadó

Besenyei Ádám
Komornik Vilmos
Simon László

PARCIÁLIS DIFFERENCIÁL-EGYENLETEK





Eötvös Loránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Typotex

2014

www.interkonyv.hu

© Besenyei Ádám, Komornik Vilmos, Simon László

Open Access 2026-11-12 © Typotex Kiadó

© 2014–2019, Besenyei Ádám, Komornik Vilmos, Simon László,
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar

Szerkesztő: Besenyei Ádám

Lektorálta: Horváth Miklós

Creative Commons NonCommercial-NoDerivs 3.0 (CC BY-NC-ND 3.0)
A szerző nevének feltüntetése mellett nem kereskedelmi céllal szabadon
másolható, terjeszthető, megjelentethető és előadható, de nem módosítható.

ISBN 978 963 279 259 0
Készült a Typotex Kiadó (`http://www.typotex.hu`) gondozásában
Felelős vezető: Votisky Zsuzsa
Műszaki szerkesztő: Gerner József

Készült a TÁMOP-4.1.2-08/2/A/KMR-2009-0045 számú,
„Jegyzetek és példatárak a matematika egyetemi oktatásához” című projekt
keretében.

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638

MAGYARORSZÁG MEGÚJUL

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai
Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.

KULCSSZAVAK: hővezetési egyenlet, hullámegyenlet, Laplace-egyenlet, másodrendű lineáris parciális differenciálegyenlet, disztribúció, alapmegoldás, Cauchy-feladat, peremérték-feladat, Szoboljev-tér, gyenge megoldás, vegyes feladat, Fourier-módszer

ÖSSZEFOGLALÁS: A jegyzet betekintést kíván nyújtani a másodrendű lineáris parciális differenciálegyenletek elméletébe. Az első részben röviden összefoglaljuk a későbbi fejezetek megértéséhez szükséges előismereteket. A második részben fizikai példákat mutatunk parciális differenciálegyenletek előfordulására, majd részletesen tanulmányozzuk a hővezetési és a Laplace-egyenletet klasszikus elméletét. Ezt követően a disztribúcióelmélettel foglalkozunk, és alkalmazzuk Cauchy-feladatok megoldására. Az utolsó részben bevezetjük a Szoboljev-féle függvénytereket és értelmezzük elliptikus, illetve időfüggő feladatok gyenge megoldásainak fogalmát. Minden fejezet végén önálló gondolkodásra kitűzött feladatok találhatók, amelyek egy részéhez megoldást is adunk a jegyzet végén.

www.interkonyv.hu © Besenyei Ádám, Komornik Vilmos, Simon László