

# Tárgymutató

- A**
- Abel-csoport 235
  - Abel-féle átrendezés 108
  - abszolút folytonos halmazfüggvény 95
  - abszolút folytonosság 116
  - additív csoport 78
  - additív halmazfüggvény 37
  - algebra 27
  - altér 13
  - approximáció 59
  - átlagban Cauchy-féle függvénysorozat 96
  - átlagos konvergencia 99
  - általános halmazfüggvények 110
  - atom, mértékgyűrű 151
  - atommentes mértékgyűrű 151
  - azonos eloszlású függvények 180
- B**
- Baire-féle leszűkítés 204, 212
  - Baire-függvény 198, 212
  - Baire-halmaz 195, 197, 198, 203, 212, 213, 218, 228, 230, 235, 243, 244
  - Baire-mérhetőség 195, 198, 225
  - Baire-mérték 198, 208, 210, 211, 213, 218, 241
  - Baire-részcsoport 248
  - Banach-tér 89, 105, 115
  - bázis 13, 16
  - belső mérték 62
  - Bernoulli-féle gyenge tétel nagy számokra 179
  - Borel – Cantelli-tétel 179, 182, 183
  - Borel-függvény 195
  - Borel-halmaz 54, 66, 69, 70, 78, 80, 81, 83, 118, 139, 164, 195, 197, 198, 203, 204, 219, 221, 225, 235
  - Borel-mérhetőség függvény 79, 81
  - Borel-mérték 79, 198, 203, 204, 212, 213, 217, 218, 221
  - Borel-tétele a normális számokról 184
  - Boole-algebra 29, 30, 154
  - Boole-féle gyűrű 27, 30, 49, 149
  - Boole-féle  $\sigma$ -algebra 150, 166
  - Boole-féle  $\sigma$ -gyűrű 150
- C**
- Cantor-féle átlós eljárás 222
  - Cantor-függvény 83, 118
  - Cantor-halmaz 70
  - Cauchy-féle függvénysorozat 86, 90
  - Cavalieri-elv 135
  - Csebisev-egyenlőtlenség 178
  - csoport 15
  - csökkenő halmazsorozat 25
- D**
- Descartes-szorzat 14, 127, 142
  - differenciahalmaz 71
  - diszjunkt egyesítés 23
  - diszjunkt halmaz 23
  - dualitás elve 25

## E

egész tér 18  
 egybeesés 141  
 egyenletesen abszolút folytonos halmazfüggvény 97  
 egyenletesen folytonos függvény 16  
 egyenletes konvergencia 87  
 egyenlő mértékben folytonos halmazfüggvények 103  
 egyesítés 20  
 egy pont-kompaktifikáció 14  
 egységelem 15  
 egyszerű sorozat 145  
 egyszerűen atomos mérték 163  
 ekvivalencia (mértékeké) 117  
 előjeles mértékek 110, 111  
 eltolt halmaz 15  
 értékészlet 146  
 értelmezési tartomány 146  
 euklideszi tér végtelen dimenziós megfelelője 140

## F

faktorcsoporthat 16  
 faktorgyűrű 150  
 Fatou lemmája 107, 108  
 feltételes valószínűség 170, 184, 185  
 feltételes várható érték 184, 186  
 félgyűrű 33  
 folytonos függvényosztályok 211  
 folytonos leképezés 15  
 Fubini tétele 133, 135, 138, 226  
 függetlenség 170  
 függvény 146, 147  
 függvény integrálja halmazon 93  
 függvényterek 57

## G

generált belső mérték 62  
 generált gyűrű 30  
 generált monoton halmazosztály 34  
 grafikon (függvényé) 131  
 gyűrű 27

258

## H

Haar-mérték 219, 220, 224, 225, 228, 230, 241, 243  
 Hahn-féle felbontás 113  
 halmaz 13  
 halmaz belseje 13  
 halmaz inverz képe 77  
 halmaz karakterisztikus függvénye 23  
 halmaz lezárása 13  
 halmaz mérhető fedése 56  
 halmaz partíciója 38  
 halmazelméleti tartalmazás 18  
 halmazfüggvény 37, 94, 160  
 halmazfüggvény folytonossága 45  
 halmazok egyenlősége 18  
 halmazok határértéke 24  
 halmazok különbsége 24, 25  
 halmazon vett integrál 99  
 halmazosztály 13  
 Hamel-bázis 241  
 határozatlan integrál 94  
 Hausdorff-féle külső mérték 58  
 Hausdorff-tér 14, 153, 154, 192, 197, 198, 211, 221  
 háló 33  
 háromsor-tétel 177  
 Heine – Borel-tétel 41  
 hengerhalmaz 36  
 Hincsin-ekvivalencia 179  
 homeomorfizmus 225  
 homomorfizmus 15  
 Hölder-egyenlőtlenség 158

## I

ideál 49  
 indukált belső tartalom 205  
 indukált Borel-mérték 207, 209, 210, 214  
 indukált külső mérték 206  
 indukált mérték 52, 55  
 infimum 12  
 integrálás 93  
 integrálható függvény 94, 98, 107  
 integrálható függvények sorozatai 102  
 intervallumokon értelmezett mérték 39  
 invariáns csoport 15  
 invariáns halmaz 36  
 invariáns mérték 231

invariáns tartalom 222  
 inverz elem 15  
 izomorfizmus 17, 151

## J

Jegorov tétele 87, 88, 89, 176, 213  
 J-henger 141  
 Jordan-féle felbontás 113, 115

## K

karakterisztikus függvény 23  
 kettős integrál 133  
 kép 146  
 kétszeresen végtelen sorozat 145  
 kétszeres integrál 133  
 kiegészítő halmaz 24, 25  
 kiterjesztett valós szám 11  
 Kolmogorov-egyenlőtlenség 174  
 Kolmogorov háromsor-tétele 177  
 kommutátor 231  
 kompakt halmaz 13  
 kompakt terek 14  
 kompakt Hausdorff-tér 194  
 komplementum 25  
 komplex mérték 112  
 konvergenciahalmaz 176  
 korlátos funkcionál 160  
 korlátos halmaz 14  
 korlátos lineáris funkcionál 218  
 korlátos variációjú mérték 115  
 kölcsönösen szinguláris mértékek 117  
 környezet 13  
 közel egyenletes konvergencia 88  
 középérték-tétel 228  
 külső mérték 47, 48

## L

Lebesgue-dekompozíciós tétel 124, 163  
 Lebesgue-féle felbontás 124, 163  
 Lebesgue-féle majorált konvergencia-tétel 105  
 Lebesgue-integrál 102  
 Lebesgue-mérhető függvény 79, 80

Lebesgue-mérhető halmaz 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 83  
 Lebesgue-mérték 66, 92, 106, 204, 221, 230  
 Lebesgue-Stieltjes-integrál 102  
 Lebesgue-Stieltjes-mérték 70, 80, 102, 118  
 lényegében korlátos függvény 86  
 lényeges szuprémum 86  
 lépcsős függvény 85  
 limesz inferior 24  
 limesz superior 24  
 lineáris funkcionál 159, 214  
 lokálisan kompakt csoport 17  
 lokálisan kompakt tér 14, 192  
 lokálisan korlátos csoport 17  
 Luzin tétele 214

## M

m.m. = majdnem mindenütt 86  
 majdnem egyenletesen Cauchy-féle sorozat 91, 92  
 majdnem egyenletes konvergencia 88  
 majorált konvergencia tétele 104  
 megfelelő teljes mérték 59  
 meghatározott metszet 130  
 megszámlálhatóan additív halmazfüggvény 37  
 megszámlálhatóan szubadditív halmazfüggvény 48  
 mellékosztály 15  
 metrika 14  
 metrikus külső mérték 53  
 metrikus tér 14  
 metrikus tér topológiája 14  
 metszet (halmazoké) 20, 22  
 mérhető csoport 225  
 mérhető fedés 56  
 mérhető függvény 75, 77, 78  
 mérhető függvények sorozatai 84  
 mérhető halmaz 50  
 mérhető mag (halmazé) 63  
 mérhető téglalap 140  
 mérhető téglalap 130  
 mérhető tér 75  
 mérhetőségtartás 148  
 mérhető transzformáció 46, 147, 148  
 mérték 37  
 mérték csoportokon 223  
 mérték kiterjesztése 59  
 mérték pozitív (negatív) variációja 115

mérték szorzattereken 188  
 mértékalgebra 156  
 mértékben Cauchy-féle sorozat 90  
 mértékben való konvergencia 84  
 mértékgyűrű 149, 151  
 mértékgyűrűhöz rendelt metrikus tér 152  
 mértéktér 75  
 mértéktérhez rendelt mértékgyűrű 151  
 Minkowski-egyenlőtlenség 158  
 modulo 118  
 monoton halmazfüggvény 44, 169  
 monoton halmazosztályok 34  
 monoton halmzsorozat 25

## N

nagy számok erős törvénye 181  
 nagy számok gyenge törvénye (Bernoulli) 179  
 nagy számok törvénye 179  
 n-dimenziós Lebesgue-mérték 139, 144  
 n-dimenziós tér 138  
 negatív halmaz (mértékre) 113  
 negatív rész (függvényé) 82  
 nem mérhető halmaz 70  
 norma (partícióé) 154  
 normális csoport 15  
 normális számok 184  
 normált mérték 154  
 növekvő halmzsorozat 25  
 „nulla vagy egy” törvény 178  
 nyílt halmazok 13  
 nyílt lefedés 15  
 nyílt leképezés 15

## O

ordinátahalmaz 131  
 osztály 19

## Ö

öröklődő halmazosztály 47  
 öröklődő gyűrű 47  
 öröklődő  $\sigma$ -gyűrű 47  
 összesség 19

260

## P

partíció 38, 154, 155  
 partíció normája 154  
 pontfüggvény 160  
 pontonkénti konvergencia 85  
 pozitív halmaz (mértékre) 113  
 pozitív rész (függvényé) 82  
 projekció (csoportra) 16

## R

Rademacher-függvények 74, 184  
 Radon–Nikodym-tétel 119, 120, 121, 122, 123, 185, 186  
 Radon–Nikodym-derivált 123, 160, 230  
 regularitás (a teljesség tételre nézve) 203  
 reguláris halmaz 198, 199  
 reguláris külső mérték 57  
 reguláris tartalom 209, 210, 214  
 reguláris tér 15  
 relatív értelemben invariáns mérték 231  
 relatív komplementum 26  
 relatív topológia 13, 240  
 részcsoport 15  
 részhalmaz 18  
 részosztály 13

## S

statisztikus függetlenség 169  
 Stone-tétel 154  
 sűrű halmaz 13  
 sűrűségi tétel topológikus csoportokra 235  
 szeparábilis mértéktér 152  
 szeparábilis tér 13, 15  
 $\sigma$ -algebra 36  
 $\sigma$ -gyűrű 30, 31  
 $\sigma$ -korlátos halmaz 14  
 $\sigma$ -véges mérték 38  
 szimmetrikus differencia (halmazoké) 26  
 szórásnégyzet 173  
 szorzatmérték 131  
 szorzatterek 127, 188  
 szorzattopológia 153

sztochasztikus függetlenség 169  
 szubadditív-halmazfüggvény 47  
 szubbázis 14  
 szubtraktív halmazfüggvény 44  
 szuprémum 12

## T

tartalom 205  
 távolság (integrálható függvények között) 95  
 teljes burok 17  
 teljesen reguláris tér 14  
 teljes regularitás 203  
 teljes részcsoport 219  
 teljes mérték 38, 59  
 teljessé tétel (mértéké) 59  
 teljes tér 18  
 téglá 137  
 téglalap 127  
 téglalap oldala 127  
 topológia csoportokon 233  
 topológikus tér 13  
 totálisan véges mérték 38  
 totálisan  $\sigma$ -véges mérték 38  
 totális varáció 116  
 tömör halmaz 76  
 tömör részcsoport 240  
 Tyihonov-tétel 222  
 transzformációk 146

## Ü

üres halmaz 19

## V

valódi különbség (-halmaz) 26  
 valós számegeyes topológiája 13  
 valószínűség 165  
 valószínűségi mérték 170  
 valószínűségi tér 170, 188  
 valószínűségi változó 167  
 véges dimenziós szorzatterek 136  
 végesen additív halmazfüggvény 37  
 végesen szubadditív halmazfüggvény 48  
 véges metszet tulajdonsága 13  
 véges mértékű halmaz 38  
 végtelen 140  
 végtelen távoli pont 211

## W

Weil-topológia 236, 238, 239

## Z

zárt halmazok 13  
 Zorn-lemma 241