

Diferenciální počet II

Rejstřík

In: Vojtěch Jarník (author): Diferenciální počet II. (Czech). Praha: Academia, 1984.
pp. 665--669.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/402025>

Terms of use:

© Vojtěch Jarník, 1976

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

REJSTŘÍK

- Amplituda komplexního čísla 556
 Aproximace diofantické 74
 – postupné 447
 – spojitě funkce polynomy 347
 Axiom výběru 36
- Bod ∞ 246
 – hraniční 257
 – hromadný (množiny) 153, 252
 – hromadný zleva – zprava 155
 – izolovaný 153, 252
 – kondensační 160
 – metrického prostoru 224
 – nespojitosti 1. druhu 165
 – nulový (= počátek) prostoru E_n 357
 – nulový funkce (= kořen) n -násobný 533
 – racionální 267
 – vnější 257
 – vnitřní 152, 256
- Část množiny 22
 Čísla derivovaná (horní – dolní, zprava – zleva) 184
 Číslo ∞ 246
 – algebraické 38
 – imaginární 86
 – komplexní 86
 – reálné konečné 54
 – reálné nekonečné ($+\infty$, $-\infty$) 54
 – nevlastní = nekonečné
 – ryze imaginární 86
 – transcendentní 43
 – vlastní = konečné
 Člen posloupnosti 32
- Dělení mocninných řad 544
 Derivace 178
 – determinantu 373–4
 – funkce jedné komplexní proměnné 521
 – množiny 153, 252
 – parciální 357
 – parciální funkce komplexních proměnných 524
 – vzhledem k množině 376
 – zleva, zprava 178
 Determinant funkční = Jacobiův
 – Hessův (Hesse) 488
 – Jacobiův 372
- Diference n -tého řádu 419–20
 Diferenciál funkce limitní 431
 – funkce složené 366, 408
 – parciální 364
 – parciální n -tého řádu 404
 – totální 361
 – totální n -lineární 403
 – totální n -tého řádu 403
 – úplný = totální
 – vzhledem k množině 375
 Disjunkce 15
 Diskontinuum Cantorovo 159
 Doplněk množiny 23
 Dosazování nekonečných řad do mocninné řady 541
 – mocninných řad do mocninné řady 543
- Ekvivalence 44
 – množin 31
 – výroků 16
 Extrém lokální 504
 – lokální vázaný 511
 – lokální vzhledem k M 504
- Forma 343
 – kvadratická (positivně a negativně definitní, pozitivně a negativně semidefinitní, indefinitní) 507
 Formule Leibnizova zobecněná 415
 – Taylorova 415
 Funkce viz též Zobrazení
 – absolutně spojitá 198
 – $\text{ampl } z$, $\text{ampl}_\theta z$ 556
 – $\arcsin z$ 571
 – $\arctg z$ 568
 – $\cosh z$ 554
 – $\cos z$ 551
 – $\cotg z$ 553
 – elementární 551
 – e^z 551
 – homogenní 371
 – implicitní 449
 – inverzní 30
 – klesající v bodě zprava, zleva 191
 – klesající v množině 169
 – komplexní 50
 – komplexní konečná 50
 – komplexních proměnných 50
 – konvexní 207

Funkce $lg z$, $lg_{\theta} z$ 560
 — mající parciální diferenciál n -tého řádu 389
 — mající totální diferenciál n -tého řádu 388
 — monotonní v množině 169
 — neklesající v bodě zprava, zleva 191
 — neklesající v množině 169
 — nerostoucí v bodě zprava, zleva 191
 — nerostoucí v množině 169
 — nezávislé 465
 — parciální 28
 — prostá 30
 — reálná 50
 — reálná konečná 50
 — reálných proměnných 50
 — rostoucí v bodě zprava, zleva 191
 — rostoucí v množině 169
 — $\sinh z$ 554
 — $\sin z$ 551
 — s konečnou variací 195
 — skoků 201
 — spojitá = zobrazení spojitě
 — spojitá v bodě vzhledem k množině 164
 — spojitá v množině 164
 — stejně omezené 316
 — stejně spojitě 317
 — stejnoměrně spojitá 147
 — $\tgh z$ 554
 — $tg z$ 553
 — výroková 16
 — závislé 465
 — ζ 109

Hodnota funkce 27
 — hlavní amplitudy 556
 — hlavní arku sinu 571
 — hlavní arku tangenty 569
 — hlavní logaritmu 560
 — hlavní mocniny 566
 — hromadná posloupnosti nevlastní (= nekonečná) 64
 — hromadná posloupnosti vlastní (= konečná) 64

Implikace 15
 Infimum 59
 Interval nezvrhlý v E_r 267
 — otevřený v E_r 267
 — styčný uzavřený množiny v E_1 153
 — uzavřený v E_r 267
 — zvrhlý v E_1 160
 — zvrhlý v E_r 267

Invariantnost formy totálního diferenciálu 382
 Iterace 447

Komponenta 323
 Konjunkce 15
 Kontinuum 41, 321
 Konvergence viz též posloupnost, řada, součin
 — stejnoměrná uvnitř množiny 336
 — stejnoměrná v bodě 589
 — stejnoměrná v množině 130—31, 330—1
 — stejnoměrná v okolí bodu 589
 — zpola stejnoměrná v bodě 589
 Kořen (= nulový bod funkce) aspoň n -násobný 181
 — n -násobný 533
 Koule otevřená 230
 Kriterium konvergence d'Alembertovo 113
 — integrální 580
 — Raabeovo 114
 Kružnice konvergence 528
 Kus hladký s -rozměrné plochy v E_r 471
 Kvantifikátor malý-velký 17

Lemma Abelovo 109
 Limes inferior posloupnosti 67
 — — reálné funkce 174, 293
 — — reálné funkce zprava, zleva 177
 Limes superior viz limes inferior
 Limity dvojná 290
 — funkce vzhledem k množině 163
 — nevlastní = nekonečná
 — opakovaná 290
 — posloupnosti bodů v metrickém prostoru 230
 — posloupnosti čísel 56, 79
 — posloupnosti reálných funkcí 128
 — vlastní = konečná
 — zobrazení z metrického prostoru do metrického prostoru 269
 Logaritmus komplexního čísla 560

Maximum lokální (ostré — neostré) 504
 — lokální vzhledem k množině 504
 Methoda Eulerova sčítání nekonečných řad 582
 — iterací 447
 — postupných aproximací 447
 Metrika 224
 — eukleidovská 224
 — redukovaná ρ^* v E_1^* 245
 — ρ v $*K_1$ 248

- Metriky skoro stejné 229
- ekvivalentní 243
- Minimum lokální (ostré — neostré) 504
- lokální vzhledem k množině 504
- Mnohočlen viz polynom
- Množina (viz též prostor) 21
- bodová 227
- dokonalá 154, 254
- hustá 154, 262
- hustě rozložená 154, 254
- hvězdovitá 326
- izolovaná 254
- konečná 22
- konvexní 326
- nekonečná 22
- nespočetná 33
- normální funkcí spojitých 315
- omezená shora — zdola 58, 59
- omezená v metrickém prostoru 234
- otevřená 152, 255
- perfektní 154, 254
- prázdná 22
- první kategorie 265
- řídká 263
- početná 33
- početná nekonečná 33
- typu F_σ 260
- typu G_δ 260
- uzavřená 152, 251
- Množiny disjunktí 23, 25
- ekvivalentní 31
- oddělené 320
- Mocnina komplexního čísla 564—6
- Modul 52
- spojitosti funkce 150
- Mohutnost 31
- kontinua 41

- Nadprostor 227
- Nadrovina 328
- tečná 365, 451—52
- Násobení mocninných řad 541
- Negace 15
- Nerovnost Buňakovského 215
- Hölderova 212
- Minkovského 214
- trojúhelníková 224
- Neurčitá výroková 16
- Nezávislost funkcí 465
- Norma v lineárním prostoru 225
- Nula modulu 52

- Obal konvexní 328
- úplný 305

- Obor funkce 27
- výrokových proměnných 16
- zobrazení 27
- Obraz množiny 28
- prvku 27
- Odchylka = vzdálenost
- Okolí bodu 257
- množiny 257

- Parametr diferenciální první, druhý 486
- Perioda funkce 553
- Plocha s -rozměrná v r -rozměrném prostoru 470
- Počátek v E_r 357
- v modulu 52
- Podmínka Bolzano-Cauchyova pro konvergenci řady 86
- — — pro limitu posloupnosti čísel 77
- — — pro limitu reálné funkce jedné reálné proměnné 169
- — — pro limitu zobrazení do úplného prostoru 277
- — — pro stejnoměrnou konvergenci 131, 132, 332
- Podprostor 227
- Polára funkce 488
- Poloměr křivosti 492
- konvergence mocninné řady 528
- Poloprostor 328
- Polopřímka 326
- Polotečna množiny 366
- Polyedr konvexní 329
- Polynom homogenní = forma
- interpolační Lagrangeův 182, 345
- nulový 343
- Polynomy nejlepší aproximace 351
- Posloupnost cauchyovská 236
- dvojná 285
- konečná 32
- konvergentní (v metrickém prostoru) 236
- nekonečná 32
- omezená 238
- prostá 32
- vybraná 32
- Poučka viz věta
- Premisa implikace 15
- Princip diagonální 39
- Problém kontinua 42
- Waringův 108
- Projekce 288
- množiny 46
- Proměnná výroková 16
- Prostor viz též množina

- Prostor absolutně uzavřený 299
 – eukleidovský 225, 242
 – kompaktní 311, 314
 – lineární = modul 52
 – lineární normovaný 225
 – metrický 224
 – separabilní 307
 – souvislý 321
 – úplný 237
 – vektorový = lineární
 Prostory homeomorfní 233
 – isometrické 239
 Průměr aritmetický stupně α 215
 – geometrický 216
 – množiny 233
 Průnik 23, 24
 Přerovnávání posloupností 72
 – řad 88
 Přímká 326

 Rovnice funkcionální 219, 592
 Rozdíl množin 23
 Rozklad Jordanův funkce s variací ko-
 nečnou 202
 – množiny na třídy 43
 Rozpětí diference 418, 420
 Rozšíření oboru spojité funkce 337, 341
 342
 Řada absolutně konvergentní 86
 – divergentní 85
 – divergentní $k + \infty$, $-\infty$ 85
 – dvojná 286
 – konvergentní 85
 – majorantní 134
 – neabsolutně konvergentní 86
 – oscilující 85
 – zobecněná 94
 Řady Dirichletovy 108
 – mocninné 527, 536
 – trigonometrické 576
 Řetězec otevřených intervalů 327

 Sčítání mocninných řad 541
 Simplex 330
 Sjednocení 22, 23, 24
 – disjunktní 24
 Směr 366
 Součet částečný nekonečné řady 85
 – dvojně řady 286
 – komplexních funkcí 50
 – reálných funkcí 50
 – řady (nekonečné) 85
 – řady podle metody aritmetických
 průměrů 104

 Součet zobecněné řady 94, 100
 Součin absolutně konvergentní 124
 – kartézský 45, 356
 – – metrických prostorů 229
 – konvergentní 120
 – neabsolutně konvergentní 124
 – nekonečný 120
 Souřadnice eliptické 459–60
 – křivočaré 455
 – polární 458
 Spojitost viz funkce, zobrazení
 Struktura množin otevřených v E_1 156
 – množin otevřených v E_r 268
 – – uzavřených v E_1 158
 Střed mocninné řady 527
 Stupeň (polynomu) 343
 Substituce orthogonální 461
 – orthogonální lineární 242
 Sumace parciální Abelova 109
 Supremum 58
 Systém množin disjunktní 25
 – – pokrývající množinu 161

 Transformace afinní 452
 – orthogonální 461

 Umocňování symbolické 399
 Úsečka 326
 Uzávěr 151, 250

 Variace negativní 193
 – pozitivní 193
 – totální 193
 Věta Abelova 548
 – Arzelova 317
 – Bolzano-Weierstrassova 69
 – Borelova 161, 313
 – Cantor-Bendixsonova 161
 – Darbouxova 179
 – Lindelöfova 308
 – o neurčitých součinitelích pro mocnin-
 né řady 535, 540
 – o přírůstku funkce (několika proměn-
 ných) 417
 – Rolleova zobecněná 180, 181
 – Schwarzova 429
 – Tauberova 548
 – Weierstrassova 347
 Větev spojitá amplitudy 558
 – – logaritmu 560
 Vlastnost metrická 239
 – topologická 276
 Vnitřek množiny 152, 256

- Vnoření do metrického prostoru 227
 Výrok 15
 — existenční 17
 — obecný 17
 Vzdálenost bodů 151, 224
 — bodu od množiny (horní, dolní) 233
 — dvou množin (horní, dolní) 233
 Vzor množiny 28
 Vzorce de Morganovy 25
 Vzorec Leibnizův zobecněný 415
 — výrovkový 16
- Záměna proměnných 475—6
 Záměnnost parciálních derivací 385,
 386, 390, 391, 392
 Zápor 15
 Závěr implikace 15
 Závislost funkcí 465
 Závora dolní — horní 58, 59
 Zjemnění rozdělení 193—4
 Zlomek (nekonečný) dyadický 40
 — g -adický 39
- Zlomek triadický 40
 Zobrazení (viz též funkce)
 — do množiny 27
 — homeomorfní 233
 — identické 31
 — inverzní 30
 — isometrické 239
 — množiny 27
 — na množinu 28
 — nezávislé na y 288
 — parciální 28
 — prosté 30
 — regulární 452
 — složené (jeho spojitost) 273
 — spojitě 232
 — spojitě v bodě vzhledem k množině 231—32
 — spojitě v množině 232
 — stejnoměrně spojitě 323
 — topologické 233
 — z E_r do E_s 462
 — z množiny 28

Seznam některých symbolů

N je množina všech přirozených čísel;
 P je množina všech racionálních čísel;
 E_1 je množina všech (konečných) reálných čísel; $K = K_1$ je množina všech (konečných) komplexních čísel. $A \times B$ je kartézský součin (viz kap. I, § 1; kap. VI, § 1; kap. VII, úvod). $E_r = E_1 \times E_1 \times \dots \times E_1$, $K_r = K_1 \times K_1 \times \dots \times K_1$ (r činitelů). E_r^* je množina E_1 , rozšířená o dva prvky $+\infty$, $-\infty$; $*K_1$ je množina K_1 , rozšířená o prvek ∞ ; $*E_1$ je množina E_1 , rozšířená o prvek ∞ . ϱ^* je redukovaná metrika v E_1^* (kap. VI, § 4, příkl. 1); $*\varrho$ je metrika v $*K_1$ z kap. VI, § 4, příkl. 2. (a, b, c, d) je množina, složená z prvků a, b, c, d . Znak \Rightarrow značí implikaci, \Leftrightarrow ekvivalenci (viz kap. I, § 1). Symboly O, o byly definovány v kap. VI, § 13. Symbolu o užíváme též pro počátek (bod $[0, \dots, 0]$) v E_r nebo K_r .