

SKOROWIDZ NAZW

(Liczby oznaczają stronicę)

Bezwzględne momenty centralne	506
- - - rozkładu prawdopodobieństwa	506
- - - zmiennej losowej	606
Bit	527
Całka Lebesgue'a	235
- - - funkcji mierzalnej μ	386
- - - - nieujemnej	383
- - - prostej	378
- - - zespolonej	483
- - - na prostej	458
- - - w przestrzeni euklidesowej	445
- niewłaściwa Lebesgue'a	482
Całkowanie przez części	482
- - podstawienie	422
- - - dla przedziałów na prostej	480
- - - na prostej	476
- - - w przestrzeni euklidesowej	453
Cauchy'ego warunek zbieżności jednostajnej na zbiorze	325
- - - na zbiorze	320
- - - prawie jednostajnej na zbiorze	337
- - - - wszędzie na zbiorze	332
- - - wg miary na zbiorze	346
- - - wg prawdopodobieństwa	602
- - - wg średniej	623
- - - z prawdopodobieństwem 1	600
Centralne momenty bezwzględne rozkładu prawdopodobieństwa	506
- - - zmiennej losowej	606
- - - rozkładu prawdopodobieństwa	502
- - - zmiennej losowej	606
Ciało produktowe	232
Ciąg dystrybuant słabo zbieżny	373

Ciąg dystrybuant zbieżny podstawowo 372

- funkcji jednostajnie zbieżny 326
- - - - na zbiorze 325
- - zbieżny na zbiorze 319
- - - prawie jednostajnie 337
- - - - na zbiorze 337
- - - wszędzie 332
- - - na zbiorze 332
- - - wg dystrybuant 373
- - - wg miary 347
- - - na zbiorze 346
- zmiennych losowych 596
- - - zbieżny 596
- - - jednostajnie 598
- - - wg dystrybuant 608
- - - wg prawdopodobieństwa 602
- - - wg średniej 620
- - - z prawdopodobieństwem 1 600

Dystrybuanta funkcji mierzalnej 371

- zmiennej losowej 603

Entropia 528

- ciągłego rozkładu prawdopodobieństwa 537
- dyskretnego - - 534
- zbioru 530

Funkcja beta Eulera 576

- borelowska 294
- - na zbiorze 294
- całkowalna 385
- - na zbiorze 385
- - w sensie Lebesgue'a 385
- - - na zbiorze 385
- charakterystyczna rozkładu prawdopodobieństwa 509
- - zbioru 312
- - zmiennej losowej 608
- ciągła 216
- - na zbiorze 216
- - w punkcie 216

Funkcja gamma Eulera 570

- jednostajnie ciągła na zbiorze 218
- mierzalna 294
- - na zbiorze 294
- - μ 317
- - μ na zbiorze 317
- - w sensie Lebesgue'a 317
- - - na zbiorze 317
- o wahanu ograniczonym 271
- - skończonym 271
- prawie całkowalna 387
- - na zbiorze 387
- - w sensie Lebesgue'a 387
- - - na zbiorze 387
- prosta 314
- - mierzalna 314
- rzeczywista bezwzględnie ciągła 287
- zespolona 483
- - całkowalna na zbiorze 486
- - mierzalna 485
- - - na zbiorze 485
- - - μ 485
- - - w sensie Lebesgue'a 485
- - - - na zbiorze 485
- - ograniczona 483
- - prawie całkowalna na zbiorze 486
- - skończona 483

Funkcje równoważne 318

- - na zbiorze 317
- zespolone równoważne 485
- - - na zbiorze 485

Gęstość prawdopodobieństwa rozkładu 495

- - zmiennej losowej 604

Granica dolna funkcji w punkcie 211

- funkcji w punkcie 210
- górna funkcji w punkcie 211

Informacja 527

Kwantyle rozkładu prawdopodobieństwa	507
- zmiennej losowej	608
Lemat Fatou	415
Liczba stopni swobody rozkładu χ^2	575
- - - - - t -Studenta	576
Liczby stopni swobody rozkładu F	586
- - - - - z Fishera	587
Mediana	507
Miara produktowa	254
Momenty centralne bezwzględne rozkładu prawdopodobieństwa	506
- - - zmiennej losowej	606
- - rozkładu prawdopodobieństwa	502
- - zmiennej losowej	606
- zwykle rozkładu prawdopodobieństwa	501
- - zmiennej losowej	606
Nierówność Czebyszewa	620
- Schwartza	444
Obraz klasy zbiorów	203
- zbioru	202
Odchylenie standardowe rozkładu prawdopodobieństwa	504
- - zmiennej losowej	607
Pochodna Diniego	280
Pokrycie zbioru w sensie Vitaliego	276
Prawo dodawania informacji	532
Produkt nieujemnych addytywnych funkcji zbioru	247
Przeciwobraz klasy zbiorów	204
- zbioru	203
Przekrój zbioru przez punkt	242
Punkt skupienia zbioru	209
- wewnętrzny zbioru	209
Rozkład Bernoulliego	543
- beta	584
- binomialny	543
- - ujemny	553
- Borela-Tannera	553

Rozkład Cauchy'ego 583

- χ^2 575
- ciągły prawdopodobieństwa na prostej 495
- dyskretny prawdopodobieństwa na prostej 493
- F 585
- gamma 570
- geometryczny 553
- hipergeometryczny 552
- jednopunktowy 538
- jednorodny 541
- Laplace'a 580
- logarytmiczny 553
- logarytmiczno-normalny 588
- normalny 555
- - standardowy 555
- Poissona 549
- Pólya'i 553
- prawdopodobieństwa na prostej 493
- - zmiennej losowej 603
- prostokątny 553
- równomierny 539
- Snedecora 585
- wykładniczy 583
- z Fishera 587

Rozkłady Pearsona 589

Rzut zbioru na przestrzeń 245

σ - ciało produktowe 240

Standardowe odchylenie rozkładu prawdopodobieństwa 504

- - zmiennej losowej 607

Stopnie swobody rozkładu χ^2 575

- - - F 586
- - - t -Studenta 576
- - - z Fishera 587

Twierdzenie Fubini'ego 441

- Helly'ego pierwsze 610
- - drugie 612
- Jegorowa 340
- Lebesgue'a 416



Twierdzenie Luzina 364

- o wartości średniej 409
- Rieszsa 351
- Vitaliego 276

Wahanie bezwzględne funkcji 270

- dolne funkcji 270
- górne funkcji 270

Wariancja rozkładu prawdopodobieństwa 504

- zmiennej losowej 607

Wartość oczekiwana zmiennej losowej 604

- średnia funkcji 497
- - rozkładu ciągłego 500
- - - dyskretnego 500
- - - prawdopodobieństwa 497
- - zmiennej losowej 604

Warunek Cauchy'ego zbieżności jednostajnej na zbiorze 327

- - - na zbiorze 320
- - - prawie jednostajnej na zbiorze 339
- - - - wszędzie na zbiorze 334
- - - wg miary na zbiorze 351
- - - wg prawdopodobieństwa 602
- - - wg średniej 623
- - - z prawdopodobieństwem 1 600
- Lipschitza 627

Własność spełniona na zbiorze 317

- - prawie wszędzie na zbiorze 317
- - - w przedziale 276

Współczynnik asymetrii rozkładu prawdopodobieństwa 506

- spłaszczenia rozkładu prawdopodobieństwa 506

Wzór Hartley'a 530

- Shannona 531

Zbieżność ciągu funkcji jednostajna na zbiorze 325

- - - na zbiorze 319
- - - prawie jednostajna na zbiorze 337
- - - - wszędzie na zbiorze 332
- - - wg dystrybuant 373
- - - wg miary na zbiorze 346

Zbieżność ciągu zmiennych losowych 596

- - - - wg dystrybuant 608
- - - - wg średniej 620
- - - - wg prawdopodobieństwa 602
- - - - z prawdopodobieństwem 1 599
- jednostajna ciągu zmiennych losowych 598

Zmienna losowa 593

- - charakterystyczna 596
- - ciągła 604
- - dyskretna 604
- - prosta 596



SPIS TREŚCI

IV. UZUPEŁNIENIA TEORETYCZNE	195
§ 160. Twierdzenie	195
§ 161. Twierdzenie	197
§ 162. Twierdzenie	198
§ 163. Twierdzenie	200
§ 164. Twierdzenie	202
§ 165. Obrazy i przeciwobrazy zbiorów i ich klas	202
§ 166. Zbiory otwarte w podprzestrzeniach danej przestrzeni metrycz- nej	208
§ 167. Granica funkcji w punkcie	209
§ 168. Ciągłość funkcji w przestrzeni metrycznej	216
§ 169. Twierdzenie	219
§ 170. Twierdzenie	220
§ 171. Związek między zbiorami mierzalnymi w sensie Lebesgue'a a zbior- ami borelowskimi w przestrzeni euklidesowej	221
§ 172. Twierdzenie	224
§ 173. Własności produktów kartezjańskich	225
§ 174. Ciała produktowe	232
§ 175. G -ciała produktowe	240
§ 176. Przekroje i rzuty zbiorów	242
§ 177. Produkty nieujemnych addytywnych funkcji zbioru	247
§ 178. Miary produktowe	254
§ 179. Wzrost funkcji rzeczywistej zmiennej rzeczywistej	270
§ 180. Funkcje rzeczywiste bezwzględnie ciągłe	287
V. FUNKCJE MIERZALNE	294
§ 181. Definicja funkcji mierzalnej	294
§ 182. Twierdzenie	295
§ 183. Twierdzenie	296
§ 184. Twierdzenie	297
§ 185. Twierdzenie	298
§ 186. Twierdzenie	298
§ 187. Twierdzenie	300

§ 188. Twierdzenie	302
§ 189. Twierdzenie	302
§ 190. Twierdzenie	303
§ 191. Twierdzenie	303
§ 192. Twierdzenie	305
§ 193. Twierdzenie	305
§ 194. Twierdzenie	306
§ 195. Twierdzenie	307
§ 196. Twierdzenie	307
§ 197. Twierdzenie	308
§ 198. Twierdzenie	308
§ 199. Twierdzenie	310
§ 200. Twierdzenie	311
§ 201. Funkcja charakterystyczna zbioru	312
§ 202. Funkcje proste	314
§ 203. Twierdzenie	315
§ 204. Funkcje mierzalne w przestrzeniach z miarą	317
§ 205. Twierdzenie	318
§ 206. Twierdzenie	318
§ 207. Twierdzenie	318
§ 208. Twierdzenie	319
§ 209. Ciągi funkcji mierzalnych	319
§ 210. Zbieżność na zbiorze	319
§ 211. Zbieżność jednostajna	325
§ 212. Zbieżność prawie wszędzie	332
§ 213. Zbieżność prawie jednostajna	337
§ 214. Zbieżność według miary	346
§ 215. Twierdzenie Luzina	364
§ 216. Dystrybuanta funkcji mierzalnej	370
§ 217. Twierdzenie	372
§ 218. Ciągi dystrybuant jednowymiarowych	372
§ 219. Zbieżność według dystrybuant	373
§ 220. Związki między poszczególnymi typami zbieżności	375
 VI. CAŁKA LEBESGUE'A	 377
§ 221. Wiadomości wstępne	377
§ 222. Definicja całki Lebesgue'a dla funkcji prostych	378
§ 223. Twierdzenie	378

§ 224. Definicja całki Lebesgue'a	383
§ 225. Własności całki Lebesgue'a	387
§ 226. Całka Lebesgue'a w przestrzeni euklidesowej	445
§ 227. Własności całki Lebesgue'a w przestrzeni euklidesowej	448
§ 228. Całka Lebesgue'a na prostej	458
§ 229. Całki niewłaściwe Lebesgue'a w przestrzeni euklidesowej \mathbb{R}^n	482
§ 230. Całki Lebesgue'a funkcji zespolonych	483
VII. ROZKŁADY PRAWDOPODOBIEŃSTWA NA PROSTEJ	493
§ 231. Wiadomości wstępne	493
§ 232. Rozkłady dyskretne prawdopodobieństwa na prostej	493
§ 233. Rozkłady ciągłe prawdopodobieństwa na prostej	495
§ 234. Wartość średnia	497
§ 235. Momenty	501
§ 236. Kwantyle	507
§ 237. Funkcja charakterystyczna rozkładu prawdopodobieństwa na prostej	509
§ 238. Informacja i entropia	527
§ 239. Rozkład jednopunktowy	538
§ 240. Rozkład równomierny	539
§ 241. Rozkład jednorodny	541
§ 242. Rozkład binomialny, czyli Bernoulliego	543
§ 243. Rozkład Poissona	549
§ 244. Inne rozkłady dyskretne	552
§ 245. Rozkład prostokątny	553
§ 246. Rozkład normalny	555
§ 247. Rozkład gamma	570
§ 248. Rozkład χ^2	575
§ 249. Rozkład t -Studenta	576
§ 250. Rozkład Laplace'a	580
§ 251. Rozkład Cauchy'ego	583
§ 252. Rozkład wykładniczy	583
§ 253. Rozkład beta	584
§ 254. Rozkład F	585
§ 255. Rozkład χ^2 Fishera	587
§ 256. Rozkład logarytmiczno-normalny	588
§ 257. Rozkłady Pearsona	589

VIII. ZMIENNE LOSOWE	593
§ 258. Określenie zmiennej losowej	593
§ 259. Własności zmiennych losowych	593
§ 260. Ciągi zmiennych losowych	596
§ 261. Rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej	603
§ 262. Zbieżność ciągu zmiennych losowych według dystrybuant	608
§ 263. Nierówność Czebyszewa	620
§ 264. Zbieżność ciągów zmiennych losowych według średniej	620
§ 265. Związki między poszczególnymi typami zbieżności ciągów zmiennych losowych	628
SKOROWIDZ NAZW	629