

Spis rzeczy

Rozdział I. Zdarzenia i prawdopodobieństwo zdarzeń	11
1.1. Uwagi wstępne	11
1.2. Przestrzeń zdarzeń elementarnych. Zdarzenia	11
1.3. Rozkład prawdopodobieństwa. Prawdopodobieństwo	15
1.4. Przestrzeń probabilistyczna. Rozkład prawdopodobieństwa w przeliczalnej przestrzeni zdarzeń i euklidesowej przestrzeni zdarzeń	19
1.5. Prawdopodobieństwo warunkowe	30
1.6. Zdarzenia niezależne	33
1.7. Twierdzenie o prawdopodobieństwie zupełnym. Wzór Bayesa	39
Rozdział II. Zmienne losowe jednowymiarowe	42
2.1. Określenie zmiennej losowej	42
2.2. Rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej. Dystrybuanta zmiennej losowej	43
2.3. Zmienne losowe typu skokowego	46
2.4. Rozkład jednopunktowy, dwupunktowy i dwumianowy	47
2.5. Rozkład Poissona	51
2.6. Zmienne losowe typu ciągłego	53
2.7. Twierdzenie o rozkładzie dystrybuanty	56
2.8. Funkcje zmiennej losowej	58
2.9. Wartość przeciętna zmiennej losowej. Momenty	64
2.10. Wariancja i odchylenie standardowe zmiennej losowej	68
2.11. Mediana. Kwantyl	72
2.12. Rozkład jednostajny	74
2.13. Rozkład wykładniczy	77
2.14. Rozkład gamma	79
2.15. Rozkład normalny	80
2.16. Funkcje charakterystyczne	86
Rozdział III. Zmienne losowe wielowymiarowe	91
3.1. Określenie zmiennej losowej wielowymiarowej oraz zmiennej losowej zespolonej	91
3.2. Rozkład prawdopodobieństwa i dystrybuanta zmiennej losowej wielowymiarowej	91
3.3. Rozkład prawdopodobieństwa i dystrybuanta dwuwymiarowej zmiennej losowej	93

3.4. Wielowymiarowa zmienna losowa typu skokowego i typu ciągłego	94
3.5. Rozkłady brzegowe	96
3.6. Niezależne zmienne losowe	99
3.7. Funkcje zmiennej losowej wielowymiarowej	101
3.8. Wartość przeciętna funkcji zmiennej losowej wielowymiarowej. Momenty zmiennej losowej wielowymiarowej	105
3.9. Współczynnik korelacji	108
3.10. Macierz kowariancyjna	113
3.11. Warunkowe rozkłady prawdopodobieństw zmiennych losowych	116
3.12. Funkcja charakterystyczna zmiennej losowej wielowymiarowej	124
3.13. Rozkład normalny wielowymiarowy	127
3.14. Regresja	131
Rozdział IV. Ciągi zmiennych losowych	138
4.1. Uwagi wstępne	138
4.2. Rodzaje zbieżności ciągów losowych	139
4.3. Prawa wielkich liczb	144
4.4. Centralne twierdzenia graniczne	149
Rozdział V. Elementy statystyki matematycznej	156
5.1. Wstęp	156
5.2. Podstawowe pojęcia i twierdzenia	157
5.3. Rozkłady prawdopodobieństwa występujące w statystyce	162
5.4. Określenie i podstawowe własności estymatorów	168
5.5. Estymatory wartości przeciętnej	174
5.6. Estymatory wariancji	177
5.7. Metody uzyskiwania estymatorów	180
5.8. Estymatory współczynnika korelacji i współczynnika regresji	184
5.9. Przedziały ufności	187
5.10. Granice tolerancji	191
5.11. Weryfikacja hipotez statystycznych	192
5.12. Testy parametryczne	196
5.13. Testy zgodności	205
5.14. Testy niezależności	216
5.15. Własności testów. Moc testu	220
Rozdział VI. Elementy procesów stochastycznych	222
6.1. Uwagi wstępne. Pojęcia podstawowe	222
6.2. Wartość przeciętna, wariancja, funkcja kowariancyjna procesu stochastycznego	229
6.3. Wektorowe procesy stochastyczne	234
6.4. Granica średnio kwadratowa. Ciągłość, pochodna i całka procesu stochastycznego posiadającego wariancję	235
6.5. Proces o przyrostach niezależnych, nieskorelowanych. Proces Poissona	241
6.6. Proces normalny. Proces Wienera	245
6.7. Procesy Markowa. Procesy Markowa o przeliczalnej przestrzeni stanów	246
6.8. Procesy dyfuzji	257
6.9. Całka stochastyczna	261
6.10. Procesy stacjonarne	267
6.11. Ergodyczność procesów stochastycznych	277

Dodatek	283
I. Terminologia i oznaczenia dla macierzy i form kwadratowych	283
II. Pewne wzory całkowite	285
III. Funkcja gamma Eulera	287
IV. Całka względem rozkładu prawdopodobieństwa (względem miary)	288
Tablice	292
I. Rozkład Poissona	292
II. Gęstość prawdopodobieństwa rozkładu normalnego	293
III. Całka z gęstości prawdopodobieństwa rozkładu normalnego	294
IV. Rozkład χ^2	295
V. Rozkład t Studenta	296
VI. Rozkład λ Kołmogorowa-Smirnowa	297
VII. Rozkład F Snedecora	298
Bibliografia	304
Skorowidz	307