

## **Przedmowa 5**

### **1. Zdarzenia losowe i prawdopodobieństwo 7**

- 1.1. Zdarzenia losowe 7
- 1.2. Prawdopodobieństwo. Elementarne twierdzenia 16
- 1.3. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń 22
- 1.4. Prawdopodobieństwo zupełne i twierdzenie Bayesa 28
- 1.5. Elementarne pojęcia z kombinatoryki 32
- 1.6. Zadania do rozwiązania 34
- Odpowiedzi 42

### **2. Zmienne losowe jednowymiarowe 48**

- 2.1. Zmienna losowa i jej dystrybuanta 48
- 2.2. Zmienna losowa typu skokowego 50
- 2.3. Zmienne losowe typu ciągłego 55
- 2.4. Funkcje zmiennej losowej skokowej 58
- 2.5. Funkcje zmiennej losowej typu ciągłego 61
- 2.6. Charakterystyki liczbowe zmiennej losowej 66
- 2.7. Niektóre rozkłady skokowe 81
- 2.8. Niektóre rozkłady typu ciągłego i ich parametry 94
- 2.9. Zadania do rozwiązania 110
- Odpowiedzi 125

### **3. Rozkłady ucięte i rozkłady mieszane. Mieszanina rozkładów 136**

- 3.1. Rozkłady ucięte 136
- 3.2. Mieszanina dwóch rozkładów 139
- 3.3. Rozkłady mieszane 140
- 3.4. Zadania do rozwiązania 142
- Odpowiedzi 143

### **4. Funkcje charakterystyczne 146**

- 4.1. Własności funkcji charakterystycznych 146
- 4.2. Zadania do rozwiązania 153
- Odpowiedzi 154

### **5. Dwu- i wielowymiarowe zmienne losowe 156**

- 5.1. Dwuwymiarowa zmienna losowa i jej rozkład prawdopodobieństwa 156
- 5.2. Funkcje dwuwymiarowej zmiennej losowej 171
- 5.3. Charakterystyki liczbowe dwuwymiarowej zmiennej losowej 178
- 5.4. Dwuwymiarowy rozkład normalny 189
- 5.5. Proste regresje II-go rodzaju 194
- 5.6. Rozkłady złożone 198
- 5.7. Funkcja charakterystyczna dwuwymiarowej zmiennej losowej 200
- 5.8. Wielowymiarowe zmienne losowe 202
- 5.9. Zadania do rozwiązania 214
- Odpowiedzi 222

**6. Twierdzenia graniczne 233**

6.1. Centralne twierdzenia graniczne **233**

6.2. Prawa wielkich liczb **236**

6.3. Zadania do rozwiązania **237**

Odpowiedzi **239**

**Tablice 241**

**Literatura 250**

**Skorowidz 251**