

Tematy egzaminacyjne ze statystyki, II rok, semestr letni 2011

1. Definicja klasyczna i geometryczna prawdopodobieństwa oraz ich wady. Interpretacja prawdopodobieństwa.
2. Podstawowe pojęcia kombinatoryczne. Reguła iloczynu.
3. Aksjomatyczne ujęcie prawdopodobieństwa i jego podstawowe wnioski (twierdzenia). Definicja przestrzeni probabilistycznej.
4. Prawdopodobieństwo warunkowe i całkowite, twierdzenie Bayesa.
5. Niezależność, a wykluczanie się zdarzeń.
6. Pojęcie zmiennej losowej jednowymiarowej (skokowej i ciągłej), funkcji i gęstości prawdopodobieństwa, dystrybuanty. Typowe rozkłady zmiennych.
7. Funkcje zmiennej losowej. Generatory liczb pseudolosowych.
8. Zmienne losowe dwu- i wielo-wymiarowe, rozkłady brzegowe, warunkowe. Niezależność zmiennych losowych.
9. Funkcje dwuwymiarowych zmiennych losowych.
10. Wartość przeciętna i wariancja zmiennej losowej. Podstawowe twierdzenia. Momenty i inne parametry opisowe rozkładów zmiennych. Standaryzacja zmiennych.
11. Parametry opisowe dla dwuwymiarowych zmiennych losowych. Funkcje charakterystyczne.
12. Prawa wielkich liczb, twierdzenia graniczne.
13. Regresja I-go i II-go rodzaju, korelacja zmiennych losowych. Współczynnik korelacji.
14. Pojęcie próby losowej, statystyki, estymatora, definicje pożądaných własności estymatorów.
15. Estymacja wartości przeciętnej i wariancji.
16. Ogólne metody uzyskiwania estymatorów. Estymacja wartości przeciętnej z wagami.
17. Estymacja przedziałowa. Zalecenia w wyrażaniu niepewności pomiarowych.
18. Rodzaje hipotez i testów statystycznych. Błędy I-go i II-go rodzaju. Test istotności. Moc testu.
19. Parametryczne testy na wartość przeciętną, wariancję. Testy różnicowe. Analiza wariancji.
20. Testy nieparametryczne, różnicowe, sumy rang, niezależności.
21. Estymacja korelacji i badanie jej istotności. Współczynnik korelacji rang.
22. Estymacja regresji dwuwymiarowej. Badanie poprawności modelu. Inne rodzaje regresji dwuwymiarowej.
23. Regresja liniowa wieloraka.
24. Prawo propagacji błędów. Metoda różniczki zupełnej przenoszenia niepewności pomiarowych. Niepewność rozszerzona.

Dr hab. Krzysztof Chyży