

Pravděpodobnost a matematická statistika

1. Definice pravděpodobnosti, rozšíření míry, součinná míra, podmíněná pravděpodobnost, nezávislost jevů.
2. Náhodné veličiny, jejich nezávislost, rozdělení, distribuční funkce, diskrétní rozdělení.
3. Spojité náhodné veličiny, vlastnosti hustoty, transformace náhodných veličin, příklady.
4. L^p -prostory, střední hodnota a rozptyl, korelace a kovariance, charakteristická funkce.
5. Konvergence L^p , skoro jistá, podle pravděpodobností, zákony velkých čísel, jejich použití.
6. Slabá konvergence, centrální limitní věty, jejich použití, n-rozměrné Gaussovo rozdělení.
7. Kritéria optimality bodových odhadů, neparametrické odhady, statistický funkcionál, odhad α -kvantilu.
8. Metoda UMVUE, momentů a maximální věrohodnosti, vlastnosti těchto odhadů.
9. Stejně nejvýhodnější testy hypotéz, LRT testy, p-hodnota, t-test, F-test.
10. Konfidenční intervaly, metody jejich konstrukce, neparametrické testy dobré shody.