

АКСИОМАТИКА КОЛМОГороВА

Простор вероватноћа, теорема о продужењу мере вероватноћа. Случајне променљиве, независност, трансформације случајних променљивих.

МАТЕМАТИЧКО ОЧЕКИВАЊЕ КАО ЛЕБЕГОВ ИНТЕГРАЛ

Дефиниција и особине. Неједнакости са моментима. Математичко очекивање случајног вектора, коваријациона матрица. Условно математичко очекивање у односу на случајну променљиву.

КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ФУНКЦИЈЕ

Дефиниција и особине. Теорема Бохнера-Хинчина, теорема инверзије и јединствености. Карактеристичне функције и комплетна конвергенција. Карактеристична функција случајног вектора.

НИЗОВИ СЛУЧАЈНИХ ПРОМЕНЉИВИХ

Конвергенције низова случајних променљивих. Централне граничне теореме. Закон нула или један. Закони великих бројева. Закон поновљеног логаритма. Случајни редови.

ВИШЕДИМЕНЗИОНАЛНА НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА

Параметри расподеле. Маргиналне расподеле. Условне расподеле. Расподела линеарне комбинације.

ЛАНЦИ МАРКОВА

Својство Маркова и дефиниција ланаца Маркова. Хомогени ланци Маркова. Једначине Чепмен-Колмогорова. Повратна и неповратна стања. Ергодичност ланаца Маркова.

ХОМОГЕНИ ЛАНЦИ МАРКОВА СА НЕПРЕКИДНИМ ВРЕМЕНОМ

Расподела времена задржавања у одредјеном стању. Ергодичност. Директне и обрнуте диференцијалне једначине Колмогорова. Пуасонов процес као хомоген ланац Маркова са непрекидним временом.

ПРОЦЕС БРАУНОВОГ КРЕТАЊА

Дефиниција и веза са случајним лутањем. Основна својства и особине трајекторија.