



E0488

TÓPICOS ADICIONAIS À TEORIA DE PROBABILIDADES

Daniel de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marina Vachkovskaia (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O objetivo desse projeto foi estudar diversos conceitos da teoria de probabilidade em um nível intermediário. Como o curso de probabilidade é muito amplo, escolhemos os tópicos apresentados muito brevemente na graduação e que geram dúvidas entre os alunos. O método usado foi pela definição rigorosa, seguida por alguns contra exemplos, a fim de levar a compreensão mais profunda desses fatos. Inicialmente definimos o espaço de probabilidade, demos o conceito de variável aleatória, assim como seus tipos e sua esperança. Também abordamos teoremas de convergências, tipos de convergências, a lei dos grandes números e o Teorema Central do Limite. Para melhor entendimento trabalhamos para encontrar uma função que não é uma variável aleatória; variáveis aleatórias cuja esperança do limite não é o limite da esperança, que convergem em probabilidade e não quase certamente, que não satisfazem o Teorema Central do Limite, dentre outros exemplos. Por fim nos enfocamos no Processo de Poisson, um processo estocástico usado para modelar a ocorrência de eventos aleatórios em função do tempo, e suas generalizações. A conclusão obtida ao desenvolver os contra exemplos foi que a teoria de probabilidade é muito rigorosa nas suas condições, fazendo com que pequenas modificações no espaço probabilístico se sucedam por uma resposta totalmente diferente.

Probabilidade - Teoremas limite - Processo de poisson