

Về các phân phối dạng khi bình phương với độ tự do hình học trong quan hệ với các tổng hình học

Trần Lộc Hùng

**Khoa Cơ bản. Bộ môn Toán-Thống kê
Trường Đại học Tài chính-Marketing
tlhung@ufm.edu.vn**

Tóm tắt

Phân phối khi bình phương với độ tự do n có vai trò quan trọng trong lý thuyết xác suất, thống kê và nhiều lĩnh vực ứng dụng khác nhau như một phân phối xác suất đặc biệt. Bài báo này nói tới sự liên quan giữa tổng ngẫu nhiên hình học và phân phối dạng khi bình phương mà độ tự do là một biến ngẫu nhiên hình học. Một số đặc trưng và biểu diễn tường minh đối với hàm mật độ của biến ngẫu nhiên dạng khi bình phương được xét tới. Ngoài ra, các định lý giới hạn yếu đối với dãy các biến ngẫu nhiên dạng khi bình phương với độ tự do hình học được nghiên cứu qua các đáng điệu tiệm cận của các tổng ngẫu nhiên hình học chuẩn hoá.

Từ khóa: Phân phối khi bình phương; Tổng ngẫu nhiên hình học; Định lý giới hạn.

MSC2010: 60E05; 60E07; 60F05; 60G50.

On chi-square type distributions with geometric degrees of freedom in relation to geometric sums

Tran Loc Hung

Faculty of Basic Sciences
Department of Mathematics and Statistics
University of Finance and Marketing
tlhung@ufm.edu.vn

Abstract

The chi-square distribution with n degrees of freedom has an important role in probability, statistics and various applied fields as a special probability distribution. This paper concerns the relations between geometric random sums and chi-square type distributions whose degrees of freedom are geometric random variables. Some characterizations and an explicit expression for the probability density function of chi-square type random variables with geometric degrees of freedom are shown. Moreover, several weak limit theorems for the sequences of chi-square type random variables with geometric random degrees of freedom are established via asymptotic behaviors of normalized geometric random sums.

Keywords: Chi-square distribution; Geometric random sums; Geometric infinitely divisible random variables; Weak limit theorems.

MSC2010: Primary 60E05; 60E07; Secondary 60F05; 60G50.