

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงวิธีการหาฟังก์ชันความน่าจะเป็นของผลบวกของตัวแปรสุ่มฟัซซีเกมมาที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้เทคนิคของผลการประสานของตัวแปรสุ่มฟัซซี เป็นการหาฟังก์ชันความหนาแน่นของความน่าจะเป็นฟัซซีของผลบวกของตัวแปรสุ่มฟัซซีที่เป็นอิสระต่อกันจากการทราบฟังก์ชันความหนาแน่นของความน่าจะเป็นของผลบวกของตัวแปรสุ่มที่เป็นอิสระต่อกันในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำวิธีเชิงตัวเลข และยกตัวอย่างให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

การค้นพบทฤษฎีลิมิตสำหรับลำดับของตัวแปรสุ่มฟัซซีที่เป็นอิสระต่อกัน รวมทั้งทฤษฎีเฟ้นสุ่มฟัซซี ที่ใช้หาผลบวกของตัวแปรสุ่มฟัซซีที่เป็นอิสระต่อกัน ผลบวกของตัวแปรสุ่มฟัซซีที่เป็นอิสระต่อกันจะเหมาะสม เมื่อผลบวกเข้าอย่างแน่นนอน และการใช้ทฤษฎีของสามอนุกรม

ฟังก์ชันความน่าจะเป็นของผลบวกของตัวแปรสุ่มฟัซซีเกมมาที่เป็นอิสระต่อกัน

$$l(\beta) = f((\tilde{s}_n)_\beta^L; \sum_{i=1}^n \theta_i, \theta_{n+1}) = \frac{1}{\Gamma(\sum_{i=1}^n \theta_i) \theta_{n+1}} (s_n - \sqrt{1-\beta})^{\sum_{i=1}^n \theta_i - 1} e^{-(s_n - \sqrt{1-\beta})/\theta_{n+1}}$$

และ

$$u(\beta) = f((\tilde{s}_n)_\beta^U; \sum_{i=1}^n \theta_i, \theta_{n+1}) = \frac{1}{\Gamma(\sum_{i=1}^n \theta_i) \theta_{n+1}} (s_n + \sqrt{1-\beta})^{\sum_{i=1}^n \theta_i - 1} e^{-(s_n + \sqrt{1-\beta})/\theta_{n+1}}$$

โดยที่ $s_n - \sqrt{1-\beta} \geq 0$ จะพิจารณาเฉพาะจำนวนจริงฟัซซีที่มีค่าไม่ติดลบ

Abstract

199865

In this research, we present an efficient approach to determine probability function of sum of independent gamma fuzzy random variables using convolution technique of fuzzy random variables. We can construct the fuzzy probability density function of sum of independent fuzzy random variables from the known probability density function of sum of independent random variables. In this research, we provide a numerical method and some examples to clarify some results.

Explore limit theorems for sequences of independent fuzzy random variables and fuzzy stochastic theory used to describe sums of independent fuzzy random variables. Apropos of sums of independent fuzzy random variables is when such sums converge almost surely and using three series theorem.

Probability function of sum of independent gamma fuzzy random variables is shown as

$$l(\beta) = f((\tilde{s}_n)_\beta^L; \sum_{i=1}^n \theta_i, \theta_{n+1}) = \frac{1}{\Gamma(\sum_{i=1}^n \theta_i) \theta_{n+1}} (s_n - \sqrt{1-\beta})^{\sum_{i=1}^n \theta_i - 1} e^{-(s_n - \sqrt{1-\beta})/\theta_{n+1}}$$

and

$$u(\beta) = f((\tilde{s}_n)_\beta^U; \sum_{i=1}^n \theta_i, \theta_{n+1}) = \frac{1}{\Gamma(\sum_{i=1}^n \theta_i) \theta_{n+1}} (s_n + \sqrt{1-\beta})^{\sum_{i=1}^n \theta_i - 1} e^{-(s_n + \sqrt{1-\beta})/\theta_{n+1}}$$

where $s_n - \sqrt{1-\beta} \geq 0$ under the consideration of nonnegative fuzzy real numbers.