

01.12.2017.

---

Испитати конвергенцију у расподјели низа случајних величина  $(Y_n)_{n \in \mathbb{N}}$ , ако је :

1.

$$Y_n = \frac{1}{n^\alpha X_n}, \quad \alpha > 0, \quad n \in \mathbb{N}$$

гдје је  $(X_n)$  низ независних случајних величина са експоненцијалном  $\mathcal{E}(1)$  расподјелом.

2.

$$Y_n = \min\{1, X_n\}$$

гдје је  $(X_n)$  низ независних случајних величина, при чему  $X_n$  има униформну  $\mathcal{U}[0, n]$  расподјелу, за све  $n \in \mathbb{N}$ .

3.

$$Y_n = \frac{X_n - n}{n^2}$$

гдје је  $(X_n)$  низ независних случајних величина, при чему  $X_n$  има униформну  $\mathcal{U}[n, n^2]$  расподјелу, за све  $n \in \mathbb{N}$ .

08.12.2017.

---

1. Пошиљка од 100 сандука ампула се сматра исправном ако у цијелој пошиљци има највише 120 неисправних ампула. Број неисправних ампула по сандуку је случајна промјенљива са Пуасоновом  $\mathcal{P}(1)$  расподјелом. Одредити вјероватноћу да пошиљка буде исправна.

2. Обиљежје  $X$  има густину:

$$f(x, \theta) = \frac{x}{\theta^2} e^{-\frac{x}{\theta}}, \quad x > 0, \quad \theta > 0$$

Испитати да ли је оцјена  $\hat{\theta} = \frac{\bar{X}_n}{2}$  ефикасна.