

1. Случајна величина X има нормалну $\mathcal{N}(2, a)$ расподелу. Израчунати a за које је $P\{X > 1.5\} = 0.59871$.
2. Општи члан X_n низа независних случајних величина има функцију расподеле $F_{X_n}(x) = \begin{cases} 0, & x < -2 - \frac{1}{n} \\ \frac{n^2-1}{n^2}, & -2 - \frac{1}{n} \leq x < 1 + \frac{1}{n} \\ 1, & x \geq 1 + \frac{1}{n} \end{cases}$. Испитати конвергенцију у вероватноћи тог низа.
3. Случајна величина X има Пуасонову $\mathcal{P}(2)$ расподелу, а случајна величина Y има Пуасонову $\mathcal{P}(3)$ расподелу. Ако су X и Y независне и $Z = 3X - 2Y$, одредити карактеристичну функцију случајне величине Z .
4. Низ случајних величина (X_n) конвергира у средњеквадратном ка случајној величини X . Доказати да је $\lim_{n \rightarrow \infty} EX_n = EX$. Детаљно објаснити.
5. Општи члан X_n низа независних случајних величина има експоненцијалну $\mathcal{E}(n^{-\frac{5}{4}})$ расподелу. Ако је $Y_n = \frac{X_n}{n}$, испитати да ли за низ случајних величина (Y_n) важи закон великих бројева.

1. Случајна величина X има нормалну $\mathcal{N}(2, a)$ расподелу. Израчунати a за које је $P\{X > 1.5\} = 0.59871$.
2. Општи члан X_n низа независних случајних величина има функцију расподеле $F_{X_n}(x) = \begin{cases} 0, & x < -2 - \frac{1}{n} \\ \frac{n^2-1}{n^2}, & -2 - \frac{1}{n} \leq x < 1 + \frac{1}{n} \\ 1, & x \geq 1 + \frac{1}{n} \end{cases}$. Испитати конвергенцију у вероватноћи тог низа.
3. Случајна величина X има Пуасонову $\mathcal{P}(2)$ расподелу, а случајна величина Y има Пуасонову $\mathcal{P}(3)$ расподелу. Ако су X и Y независне и $Z = 3X - 2Y$, одредити карактеристичну функцију случајне величине Z .
4. Низ случајних величина (X_n) конвергира у средњеквадратном ка случајној величини X . Доказати да је $\lim_{n \rightarrow \infty} EX_n = EX$. Детаљно објаснити.
5. Општи члан X_n низа независних случајних величина има експоненцијалну $\mathcal{E}(n^{-\frac{5}{4}})$ расподелу. Ако је $Y_n = \frac{X_n}{n}$, испитати да ли за низ случајних величина (Y_n) важи закон великих бројева.

1. Случајна величина X има нормалну $\mathcal{N}(2, a)$ расподелу. Израчунати a за које је $P\{X > 1.5\} = 0.59871$.
2. Општи члан X_n низа независних случајних величина има функцију расподеле $F_{X_n}(x) = \begin{cases} 0, & x < -2 - \frac{1}{n} \\ \frac{n^2-1}{n^2}, & -2 - \frac{1}{n} \leq x < 1 + \frac{1}{n} \\ 1, & x \geq 1 + \frac{1}{n} \end{cases}$. Испитати конвергенцију у вероватноћи тог низа.
3. Случајна величина X има Пуасонову $\mathcal{P}(2)$ расподелу, а случајна величина Y има Пуасонову $\mathcal{P}(3)$ расподелу. Ако су X и Y независне и $Z = 3X - 2Y$, одредити карактеристичну функцију случајне величине Z .
4. Низ случајних величина (X_n) конвергира у средњеквадратном ка случајној величини X . Доказати да је $\lim_{n \rightarrow \infty} EX_n = EX$. Детаљно објаснити.
5. Општи члан X_n низа независних случајних величина има експоненцијалну $\mathcal{E}(n^{-\frac{5}{4}})$ расподелу. Ако је $Y_n = \frac{X_n}{n}$, испитати да ли за низ случајних величина (Y_n) важи закон великих бројева.