

Valószínűségszámítás és statisztika praktikum

2022. november 7.

1. Határozzuk meg az indikátor, binomiális, pascal, Poisson, $(-1,1)$ -en egyenletes és gamma eloszlások karakterisztikus függvényét!
2. X egész értékű valószínűségi változó. Mutassuk meg, hogy karakterisztikus függvénye 2π szerint periodikus és $P(X = k) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} e^{-itk} \phi_X(t) dt$!
3. Mi X eloszlása, ha valamely $t_0 \neq 0$ -ra $|\phi_X(t_0)| = 1$?
4. X, Y és Z független valószínűségi változók. $X + Y$ eloszlása megegyezik $X + Z$ eloszlásával. Azonos eloszlású-e Y és Z ?
5. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(e^{-n} \sum_{k=1}^{n-1} \frac{n^k}{k!} \right) = ?$
6. ξ_n n szabadságfokú χ^2 eloszlású. $\lim_{n \rightarrow \infty} P \left(\frac{\xi_n - E\xi_n}{D\xi_n} < x \right) = ?$
7. X_0, X_1, \dots független $N(0,1)$ eloszlásúak. $\lim_{n \rightarrow \infty} P \left(\frac{\xi_0}{\sqrt{\frac{\xi_1^2 + \dots + \xi_n^2}{n}}} < x \right) = ?$