

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

29. октобар 2025.

1. У пословници банке отворена су два шалтера, а на сваком се налази једнак број брошура о новим услугама. Колико најмање треба да буде тај број, па да са вероватноћом од најмање 90% то буде довољно у случају да у току дана дође 120 клијената од којих сваки случајно бира ком ће шалтеру прићи?
2. За густину случајне величине Y важи да је $f_Y(y) = 4y^3$, $y \in [0, 1]$, док за условну густину случајне величине X важи да је $f_{X|Y=y}(x) = \frac{1}{y}$, $x \in [0, y]$. Израчунати $P\left\{\ln\left(X + \frac{1}{2}\right) \leq Y \leq X + \frac{1}{2}\right\}$.
3. За карактеристичну функцију општег члана X_n , $n > 1$, низа независних случајних величина важи да је $\varphi_n(t) = \frac{1}{n^2}(\cos(2t\sqrt{n}) + 2\cos(t\sqrt{n})) + 1 - \frac{3}{n^2}$. Испитати конвергенцију у вероватноћи низа случајних величина (X_n) .