

8. feladatsor

1. Legalább mekkora valószínűséggel állíthatjuk, hogy egy szabályos érmevel végzett 100-as dobássorozatban a fejdobások száma legalább 44 és legfeljebb 56? Mit mondhatunk 1000-es dobássorozat esetén arról, hogy a fejdobások száma legalább 440 és legfeljebb 560?
2. Az X valószínűségi változó sűrűségfüggvénye legyen x^5 , ha $x > c$, és 0 különben. Határozzuk meg c értékét. Feltéve, hogy $X > 2c$, mennyi a valószínűsége, hogy $X > 3c$? Mi a helyzet exponenciális eloszlásnál? Legyenek X_1, X_2, \dots az X -szel azonos eloszlású, egymástól független valószínűségi változók. Határozzuk meg az

$$\frac{X_1^3 + \dots + X_n^3}{n}$$

limeszét, ha $n \rightarrow \infty$.

3. Legyenek X_i -k független 0,004-paraméterű indikátor változók. Becsüljük meg a $P(X_1 + \dots + X_{3000} \geq 16)$ valószínűséget különböző módszerekkel! (Csebisev, Markov, normális és Poisson-közelítés)
4. Egy biztosítónál 10 ezer ember köt baleseti halálra szóló biztosítást. 8 ezer embernél 1 M Ft-ot fizet a biztosító halál esetén és 2 ezer embernél 5 M Ft-ot. Az éves baleseti halál valószínűség 0,6 ezrelék. Mennyi a valószínűsége, hogy a biztosító legalább 9 M Ft-ot fog kifizetni?