

Valószínűségszámítás

10. gyakorlat

Nemkin Viktória

<http://cs.bme.hu/~viktoria.nemkin/>

2016. nov. 16.

- 10.1 Feldobunk 2 db 4 oldalú kockát. Jelölje X valószínűségi változó a kapott számok minimumát, Y valószínűségi változó pedig a páros dobások darabszámát.
- Adja meg az együttes eloszlás táblázatát és a peremeloszlásokat.
 - Független-e X és Y ?
 - Adjuk meg X és Y várható értékét és szórását!
- 10.2 Legyen $X \in B(10, \frac{1}{3})$ és $Y \in G(\frac{1}{2})$ független valószínűségi változók. Számoljuk ki a következő mennyiségeket: $E(3X + 2Y)$, $E(X + 3)^2$, $\sigma(2X - 3Y + 4)$, $\sigma^2(2Y - 1)$!
Ugyanez a kérdés az 1. feladat d) részeként volt feltéve konzin. Szemfülesen észrevettétek, hogy X és Y nem függetlenek, így a $\sigma(X + Y)$ jellegű kérdésekre még nem tudunk válaszolni. Ezért itt javítottam.
- 10.3 Az X és Y együttes sűrűségfüggvénye $f_{X,Y}(x, y) = a(x^2 + xy + y^2)$ ha $0 < x < 1$ és $0 < y < 1$ Mennyi a értéke? Mennyi X várható értéke? Függetlenek-e X és Y ?
Fgy. III.14
- 10.4 Legyenek $X, Y \in E(1)$ függetlenek. Bizonyítsa be, hogy $\max\{X, Y\}$ eloszlása megegyezik $X + \frac{1}{2}Y$ eloszlásával!
Fgy. III.3
- 10.5 Legyen $X \in U(0, 4)$ és $Z = (X - 2)^2$. Bizonyítsa be, hogy $P(Z \geq 6) \leq \frac{1}{2}$!
Fgy. III.203
- 10.6 Egy pályaudvaron az újságárus X lapot ad el óránként, ahol $X \in Po(64)$. Mennyi a valószínűsége annak, hogy 48-nál több és 80-nál kevesebb lapot tud eladni egy órában?
Fgy. III. 192
- 10.7 Legyenek $X \in Po(0, 5)$ és $Y \in Po(0, 1)$ függetlenek! Mennyi $\mathbf{P}(X+Y=2)$?
Fgy. III.29
- 10.8 Legyenek $X \in N(5, 2)$ és $Y \in N(4, 3)$ függetlenek. Adja meg a $\mathbf{P}(X < Y)$ valószínűséget! ($\Phi(0.5774) = 0.7182$)
Fgy. III.37