

Valószínűségyszámítás

8. gyakorlat

Nemkin Viktória

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

2017. okt. 24.

- 8.1 Két szabályos kockát feldobunk. Jelentse X a 6-os dobások számát, Y pedig a dobott számok összegét. Adja meg X és Y együttes eloszlását!
Fgy. III.125
- 8.2 Először egy szabályos kockával dobunk, majd a dobott értéknek megfelelően kihúzzunk lapokat egy 32 lapos magyar kártyacsomagból. Jelölje X a kihúzott lapok között található figurás lapok számát, Y pedig legyen a kihúzott királyok száma. Adja meg a $\mathbf{P}(X=4, Y=2)$ valószínűséget!
Fgy. III.127
- 8.3 Legyen X és Y együttes eloszlásfüggvénye $F_{X,Y}(x, y) = x^3y$, $0 \leq x \leq 1$ és $0 \leq y \leq 1$. Mennyi a $\mathbf{P}(0,25 \leq X \leq 0,75, 0,25 \leq Y \leq 0,5)$ valószínűség?
Fgy. III.20
- 8.4 Egy jól megkevert 32 lapos magyar kártyacsomagból leosztunk 8-at. Legyen $X=1$, ha a leosztott lapok között van piros és $X=0$, ha nincs. Legyen továbbá $Y=1$, ha van a 8 lap között ász, és $Y=0$ különben. Adja meg X és Y együttes eloszlását!
Fgy. III.24
- 8.5 Az X, Y valószínűségi változó pár együttes sűrűségfüggvénye $f_{X,Y}(u, v) = 2(u^3 + v^3)$, ha $0 \leq u, v \leq 1$. $\mathbf{P}(X^2 < Y) = ?$
Fgy. III.83
- 8.6 Az X és Y együttes sűrűségfüggvénye $f_{X,Y}(u, v) = \frac{1}{\sqrt{v}}$, ha $0 < u < 1$ és $0 < v < u^2$. Adja meg a perem-sűrűségfüggvényeket. Függetlenek?
Fgy. III.93
- 8.7 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
- 8.8 Az X és Y valószínűségi változók együttes sűrűségfüggvénye: $f_{X,Y}(x, y) = 0,25(1 + xy(x^2 - y^2))$ ha $|x| < 1$ és $|y| < 1$. Számolja ki a vetületi sűrűségfüggvényeket! Függetlenek-e X és Y ?
Fgy. III.112
- 8.9 Az X és Y valószínűségi változók együttes sűrűségfüggvénye $f_{X,Y}(x, y) = 6y^2$ ha $|y| < 1$ és $0 < x < 1$. Mennyi a valószínűsége annak, hogy az (X, Y) pár az $A(0,0)$, $B(\frac{1}{2}, 0)$, $C(\frac{1}{2}, -\frac{1}{4})$ csúcspontok által meghatározott háromszög belsejébe esik?
Fgy. III.119
- 8.10 5-ször feldobunk egy szabályos pénzérmét. Legyen $X = 1$, ha több fejet kaptunk, mint írást és $X = 0$ ha az írásból kaptunk többet. Az Y valószínűségi változó a dobott fejek számát jelöli. Adja meg az együttes eloszlás táblázatát! Függetlenek X és Y ? Mennyi a korrelációs együtthatójuk?
Fgy. III.147
- 8.11 Az X, Y együttes sűrűségfüggvénye $f(x, y) = 0,8(x^2 + xy + 2y^2)$ ha $0 < x < 1$ és $0 < y < 1$. Számolja ki a $P(Y < X)$ valószínűséget és X várható értékét!
Fgy. III.148
- 8.12 Egy dobozban 9 golyó van, 3 fehér, 3 zöld és 3 piros. Egyesével addig húzzunk visszatevés nélkül a dobozból, amíg piros golyót nem kapunk. Jelölje X a kihúzott golyók számát, Y pedig a kísérletben kihúzott fehér színű golyók számát. Adja meg az együttes eloszlásuk táblázatát. Függetlenek?
Fgy. III.151
- 8.13 Az X, Y együttes sűrűségfüggvénye $f(x, y) = 0,8(2x^2 + xy + y^2)$ ha $0 < x < 1$ és $0 < y < 1$. Számolja ki a $P(Y < X)$ valószínűséget és X várható értékét!
Fgy. III.154