

- Először egy kockával dobunk, majd annyi érmevel, ahányast a kockával dobtunk. Mi a valószínűsége, hogy kockával 4-est dobunk és az érmeikkel 2 fejet kapunk? Mi a valószínűsége, hogy 5 fejet kapunk?
- Van 20 könyvem a polcon. Sorban elolvasom a címeiket, és mindegyik könyvet 0,6 valószínűséggel leveszem a polcra. A levett könyveket még átszelektálom, és mindegyiket 0,5 valószínűséggel eladom az antikváriumban. Adjuk meg az eladott könyvek számának eloszlását!
- Vegyük azt a két dimenziós diszkrét eloszlást, aminek a valószínűségeit az alábbi táblázat határozza meg!

$X \setminus Y$	1	2	3
1	0.1	0.2	0.2
2	0.1	0.2	0
3	0.1	0	0.1

 - Mi a valószínűsége, hogy $X = 2$ és $Y = 1$?
 - Mi a valószínűsége, hogy $Y = 3$?
 - X^2Y várható értéke?
 - Feltéve, hogy $Y = 3$, mi X eloszlása?
 - Független-e X és Y ?
 - Mi X peremeloszlása?
- Az alábbi függvények melyike sűrűségfüggvény? (Amelyik tartomány nincs megadva, ott a függvény 0.)
 - $f(x, y) = \frac{4}{5}(x + xy + y)$, ha $0 < x < 1, 0 < y < 1$
 - $f(x, y) = \lambda^2 e^{-\lambda(x+y)}$, ha $x > 0, y > 0$
 - * $f(x, y) = 4xy - 10$, ha $x^2 + y^2 < 1$
 - $f(x, y) = \frac{1}{x}$, ha $0 < y < x < 1$
- Határozzuk meg c -t úgy, hogy $f(x, y)$ sűrűségfüggvény legyen: $f(x, y) = cy$, ha $x > 0, y > 0, x + y < 1$.
- Vegyük az $f(x, y) = \lambda^2 e^{-\lambda(x+y)}$ ($x, y > 0$) sűrűségfüggvényt. Számítsuk ki az alábbi események valószínűségét:
 - $0 < X < 1$ és $0 < Y < 1$
 - $1 < X < 5$ és $2 < Y < 8$
 - $0 < X < 1$
 - $3 < Y < 5$
- Legyen X a $[0, 1]$ -en egyenletes, Y pedig az $[X, 1]$ -en egyenletes eloszlású valószínűségi változó. Mi az együttes sűrűségfüggvényük? Mi X várható értéke? Mi Y várható értéke? Mi a szorzatuk, azaz XY várható értéke? Igaz-e, hogy ez a várható értékek szorzata?
- Legyen $f(x, y) = \frac{1}{x}$, ha $0 < y < x < 1$, egyébként 0. Válaszoljunk meg az alábbi kérdéseket:
 - $P(Y \in (0.3, 0.4) | X = 0.5) = ?$
 - $P(Y \in (0.3, 0.4) | X = 0.8) = ?$
 - $P(Y \in (0.3, 0.4) | X = x) = ?$
 - $P(X \in (0.5, 0.7) | Y = 0.1) = ?$
 - $P(X \in (0.5, 0.7) | Y = 0.4) = ?$
 - $P(X \in (0.5, 0.7) | Y = y) = ?$
- Legyenek X és Y független 2 paraméterű exponenciális eloszlású valószínűségi változók.
 - $P(X + Y < 3) = ?$
 - $P(X + Y < z) = ?$
 - $P(X + Y < 3 | X < 2) = ?$
 - $P(2 < X + Y < 3 | Y > 1) = ?$
- Függetlenek-e az alábbi együttes sűrűségfüggvénnyel rendelkező valószínűségi változók?
 - $f(x, y) = \frac{1}{x}$, ha $0 < y < x < 1$
 - $f(x, y) = 2$, ha $0 < y < x < 1$
 - $f(x, y) = 1/2$, ha $0 < x < 1$ és $0 < y < 2$
 - $f(x, y) = 2e^{x+2y}$, ha $0 < x$ és $0 < y$
- Vegyük az alábbi sűrűségfüggvényt: $f(x, y) = 24xy$, ha $0 < x, 0 < y, x + y < 1$.
 - Független-e X és Y ?
 - $P(X < u, Y < v) = ?$, ahol $u, v > 0$ és $u + v < 1$.
- Vegyük az alábbi sűrűségfüggvényt: $f(x, y) = 1$, ha $0 < x < 1, 0 < y < 2(1 - x)$.
 - $P(X < x, 1 < Y < \frac{3}{2}) = ?$
 - Független-e X és Y ?