

1. Milyen eloszlású a lottósorsolásnál
 - a) a legkisebb kihúzott szám;
 - b) a legnagyobb kihúzott szám?
2. Határozzuk meg a binomiális és a Poisson-eloszlás maximális tagját!
3. Egy n , egymástól függetlenül működő alkatrészekből álló rendszert figyelünk meg egymás utáni időperiódusokban ($n \geq 3$). Az alkatrészek az egyes periódusokban egymástól és a többi időperiódustól függetlenül p valószínűséggel működnek. Fennakadás van a rendszerben, ha legalább 3 alkatrész nem működik. Mennyi a valószínűsége, hogy először az m . periódusban lesz fennakadás?
4. Az X valószínűségi változó 2 paraméterű Poisson-eloszlású. Mennyi $P(X \geq 2)$?
5. Egy szövegben a sajtóhibák száma t paraméterű Poisson-eloszlású. Egy javító minden hibát a többitől függetlenül p valószínűséggel kijavít, $1 - p$ valószínűséggel nem vesz észre.
 - a) Határozzuk meg a javítás után megmaradó hibák számának eloszlását!
 - b) Mennyi a valószínűsége, hogy a megmaradó hibák száma páros?
6. Jellemezzük valószínűségi változók függetlenségét az együttes eloszlásuk segítségével!
7. Egy érmével ötször dobunk. X a fejek száma, Y azon jelek száma, amelyekből több van a sorozatban. Határozzuk meg X, Y együttes eloszlását. Független-e egymástól X és Y ?
8. Határozzuk meg az alábbi valószínűségi változók eloszlását:
 - a) azon egymást követő hetek száma, ameddig 0 találatunk van a lottón;
 - b) két kockadobás minimuma;
 - c) két kockadobás maximuma.
9. Egy 3 piros és 1 fehér golyót tartalmazó dobozból 100-szor húzunk visszatevéssel. Jelölje X az első 50, Y az első 70 húzás során kihúzott piros golyók számát. Milyen eloszlású $Z = Y - X$?
10. Két hatoldalú dobókockánk van, oldalaik egytől hatig vannak számozva. Az egyik kocka szabályos, a másikkal $1/5$ a hatos dobás valószínűsége. A két kocka közül kiválasztjuk valamelyiket véletlenszerűen, egyenletesen, és azzal addig dobunk, amíg 6-ost nem kapunk.
 - a) Mennyi a valószínűsége, hogy éppen a k . dobásra jön ki az első hatos?
 - b) Feltéve, hogy a 5. dobásra kapjuk az első hatost, mennyi a valószínűsége, hogy a szabályos kockát választottuk?
11. Egy dobozban 10 piros, 10 fehér, 10 zöld, 10 kék cédula van, mindegyik színből 1-től 10-ig számozva. Visszatevéssel húzunk kétszer. X a pirosak, Y a kékek, Z a tízesek száma a kihúzottak között között. Határozzuk meg
 - a) X, Y együttes eloszlását;
 - b) X, Z együttes eloszlását;
 - c) $Y + Z$ eloszlását.

A feladatsorok letölthetők az alábbi címről: <http://www.cs.elte.hu/~agnes/gyak>

- Milyen eloszlású a lottósorsorsolásnál
 - a legkisebb kihúzott szám;
 - a legnagyobb kihúzott szám?
- Határozzuk meg a binomiális és a Poisson-eloszlás maximális tagját!
- Egy n , egymástól függetlenül működő alkatrészekből álló rendszert figyelünk meg egymás utáni időperiódusokban ($n \geq 3$). Az alkatrészek az egyes periódusokban egymástól és a többi időperiódustól függetlenül p valószínűséggel működnek. Fennakadás van a rendszerben, ha legalább 3 alkatrész nem működik. Mennyi a valószínűsége, hogy először az m . periódusban lesz fennakadás?
- Az X valószínűségi változó 2 paraméterű Poisson-eloszlású. Mennyi $P(X \geq 2)$?
- Egy szövegben a sajtóhibák száma t paraméterű Poisson-eloszlású. Egy javító minden hibát a többitől függetlenül p valószínűséggel kijavít, $1 - p$ valószínűséggel nem vesz észre.
 - Határozzuk meg a javítás után megmaradó hibák számának eloszlását!
 - Mennyi a valószínűsége, hogy a megmaradó hibák száma páros?
- Jellemezzük valószínűségi változók függetlenségét az együttes eloszlásuk segítségével!
- Egy érmével ötször dobunk. X a fejek száma, Y azon jelek száma, amelyekből több van a sorozatban. Határozzuk meg X, Y együttes eloszlását. Független-e egymástól X és Y ?
- Határozzuk meg az alábbi valószínűségi változók eloszlását:
 - azon egymást követő hetek száma, ameddig 0 találatunk van a lottón;
 - két kockadobás minimuma;
 - két kockadobás maximuma.
- Egy 3 piros és 1 fehér golyót tartalmazó dobozból 100-szor húzunk visszatevéssel. Jelölje X az első 50, Y az első 70 húzás során kihúzott piros golyók számát. Milyen eloszlású $Z = Y - X$?
- Két hatoldalú dobókockánk van, oldalaik egytől hatig vannak számozva. Az egyik kocka szabályos, a másikkal $1/5$ a hatos dobás valószínűsége. A két kocka közül kiválasztjuk valamelyiket véletlenszerűen, egyenletesen, és azzal addig dobunk, amíg 6-ost nem kapunk.
 - Mennyi a valószínűsége, hogy éppen a k . dobásra jön ki az első hatos?
 - Feltéve, hogy a 5. dobásra kapjuk az első hatost, mennyi a valószínűsége, hogy a szabályos kockát választottuk?
- Egy dobozban 10 piros, 10 fehér, 10 zöld, 10 kék cédula van, mindegyik színből 1-től 10-ig számozva. Visszatevéssel húzunk kétszer. X a pirosak, Y a kékek, Z a tízesek száma a kihúzottak között között. Határozzuk meg
 - X, Y együttes eloszlását;
 - X, Z együttes eloszlását;
 - $Y + Z$ eloszlását.

A feladatsorok letölthetők az alábbi címről: <http://www.cs.elte.hu/~agnes/gyak>