

1. Egy rekeszben 15 teniszlabda van, melyek közül 9 még használatlan. Az egymás utáni játékok mind-egyikéhez taláalomra kiveszünk három-három labdát, majd a játék után visszarakjuk azokat a rekeszbe. (Nyilván, ha volt közöttük használatlan, az a játék során elveszti ezt a tulajdonságát.)
 - a) Mennyi a valószínűsége annak, 3 játék mindegyikénél 1 új és 2 használt labda kerül a kezünkbe?
 - b) Mennyi a valószínűsége annak, hogy a második játékhoz 3 használatlan labdát sikerül kivennünk?
 - c) Mennyi a valószínűsége annak, hogy az első játékhoz 1 új és 2 használt labdát vettünk ki, ha a második játékhoz kivett labdák mind használatlanok voltak?

2. Egy lakótelepen csótányirtást végeztek. Az első vegykezelés még a csótányok 60%-át irtja ki, de utána a csótányok egyre inkább immunissá válnak, így másodszorra már csak 40%-uk, harmadszorra pedig csak 20%-uk pusztul el. Mennyi a valószínűsége, hogy egy megjelölt csótány
 - a) átvészeli a teljes eljárást?
 - b) az utolsó irtáskor pusztul el?
 - c) túléli a kezelést, ha az első kezelés után még látták élve?
3. a) András, Béla és Csaba sorsot húznak. Névsor szerint haladva visszatevés nélkül kivesznek egy-egy golyót egy dobozból, melyben eredetileg két fehér és egy fekete színű golyó volt. Az veszít, aki a feketét húzza. A húzást addig folytatják, amíg valakihez nem kerül a fekete golyó. Kinek mennyi rá az esélye?
 - b) Mi a feladat megoldása, ha a dobozban eredetileg 5 fehér és egy fekete golyó volt?
 - c) Mi a megoldás 7 fehér és egy fekete golyó esetében?

4. Egy számítógépgyár 3 távol-keleti cégtől szerzi be ugyanazt az alaplapot: egy kínai, egy tajvani és egy koreai cégtől. A kínai beszállítótól az alaplapok 45%-át, melyek 0,5%-a hibás, a tajvani cégtől az alaplapok 30%-át, melyből minden 100-dik hibás. A maradék alaplapokat a koreai cég gyártja 3,5%-os hibaarányal. Mennyi a valószínűsége annak, hogy
 - a) egy alaplapot véletlenszerűen kiválasztva, az jó;
 - b) nem koreai az alaplap, feltéve, hogy jó.
5. Egy gépjármű-biztosítótársaság az ügyfeleit három osztályba sorolja: jó vezető, átlagos vezető, rossz vezető. A társaság tapasztalata alapján a jó, átlagos és rossz vezetők 0.05, 0.15, illetve 0.3 eséllyel lesznek baleset részesei egy év alatt. Hogyha az ügyfelek 20%-a jó vezető, 50%-a átlagos vezető, és 30%-a rossz vezető, hány százalékuk lesz baleset részese a jövő év folyamán? Hogyha egy adott ügyfélnek nem volt tavaly balesete, milyen valószínűséggel jó, átlagos illetve rossz vezető?
6. Röntgenvizsgálat során 0,95 annak a valószínűsége, hogy egy tbc-s beteg betegségét felfedezik. Annak valószínűsége, hogy egy egészséges embert betegnek találnak 0,001. A tbc-ben szenvedők aránya a lakosságon belül 0,0001. Mennyi annak a valószínűsége, hogy az ember egészséges, ha átvilágításkor betegnek találták?
7. Feldobunk egy szabályos kockát, majd egy szabályos érmét annyiszor, amennyit a kocka mutat.
 - a) Mennyi a valószínűsége, hogy egyszer sem dobunk fejet?
 - b) Feltéve, hogy egyszer sem dobunk fejet, mennyi a valószínűsége, hogy a kockával 6-ost dobtunk?
8. Egy hallgatónak egy tesztkérdésre kell válaszolnia, 5 lehetséges válaszból kell kiválasztania az (egyetlen) helyeset. A hallgató a kérdésre p valószínűséggel tudja a választ, és ekkor helyesen válaszol. Ha nem tudja a választ, akkor egyforma valószínűséggel tippel bármelyik lehetséges megoldásra. Ha a feladat kijavítása után kiderül, hogy helyes a válasz, akkor mennyi a valószínűsége, hogy tippelt a hallgató?
9. Két politikus, x és y , egymástól függetlenül hazudnak, illetve mondanak igazat, $2/3$ illetve $1/3$ valószínűséggel. Feltéve, hogy x azt állítja, hogy „ y hazudik”, mennyi a valószínűsége, hogy y igazat mond?