

Matematika EP3 2. zárthelyi pótlása
2017. dec. 14.

1. Két szabályos kockával dobunk.
 - (a) Mi a valószínűsége, hogy a két dobott szám összege 6 feltéve, hogy a két kockával ugyanazt a számot dobtuk?
 - (b) Mi a valószínűsége, hogy a két kockával ugyanazt a számot dobtuk feltéve, hogy a két dobott szám összege 6?
 - (c) Független-e egymástól az a két esemény, hogy a két dobott szám összege 6 illetve hogy a két kockával ugyanazt a számot dobtuk?

2. A karácsonyfánkon a szaloncukrok $1/3$ része piros, $2/3$ része aranyszínű. A piros szaloncukrok 60%-a zselés, 40%-a csokis, az aranyszínűek 20%-a zselés, 80%-a csokis.
 - (a) Egy véletlenül választott szaloncukrot, amelynek a színét a félhomályban nem látjuk, összenyomunk. Mi a valószínűsége, hogy zselés?
 - (b) Ha a szaloncukor zselés, milyen valószínűséggel volt piros a csomagolása?

3. Sebastian Vettel két új autót tesztelt a Hungaroringen. A Ferrarival futott három kör eredményei 1:18.05, 1:17.71 és 1:18.18. A BMW-vel négy kör alatt 1:18.21, 1:18.02, 1:17.69 és 1:18.16 időket autózott. 95%-os szignifikanciaszinten van-e különbség a két autóval elért eredmények között?

4. Egy dobókockát 60-szor feldobunk, és az eredményeket feljegyezzük. 1-est 4-szer, 2-est 11-szer, 3-ast 15-ször, 4-est 7-szer, 5-öst 11-szer, 6-ost pedig 12-szer dobtunk. 95%-os szignifikanciaszinten van-e okunk gyanakodni, hogy a kocka nem szabályos, azaz hogy nem az egyenletes minden számot $1/6$ valószínűséggel adó eloszlásból származik?

Minden feladat 15 pontos, 50 pont elérése számít 100%-nak.