

Beadható feladatok

Minden példa jó megoldása 1 pontot ér, de maximum 5 pont szerezhető

Beadási határidő: 2020. május 26 kedd, 18 óra

1. Hat különböző szabályos dobókockával dobunk. Mi a feltételes valószínűsége annak, hogy mind a hat szám kijött, ha tudjuk, hogy legalább három különböző értéket kaptunk?
2. n szabályos dobókockával dobunk. Mi a valószínűsége, hogy a kapott számok összege osztható 6-tal?
3. Egy szabályos kockával addig dobunk, amíg hatos nem jön ki. Mi annak a valószínűsége, hogy közben nem dobunk páratlan számot?
4. Legalább hány csavart teszteljünk (lehetséges eredmény: jó/selejt), ha azt szeretnénk, hogy ez alapján a selejt valószínűségét 0.96 valószínűséggel 0.08-nál kisebb hibával becsüljük meg?
5. Ketten megbeszélnek, hogy kedd délután elmennek úszni. Mindketten – a másiktól függetlenül - 12 és 16 óra között véletlenszerű időpontban érkeznek és 1 órát maradnak. Mi a valószínűsége, hogy találkoznak? Adjuk meg az uszodában közösen töltött idejük eloszlásfüggvényét.
6. Legyen X a fejek száma n szabályos érme feldobásánál. Mihez tart $P(X > n/2 + \sqrt{n})$, ha $n \rightarrow \infty$?
7. Legyen X egyenletes eloszlású a $[-1,1]$ intervallumon. Adjuk meg $|X-0.4|$ sűrűségfüggvényét és várható értékét.
8. Legyen X Poisson eloszlású 6 várható értékkel, Y pedig geometriai eloszlású 30 szórásnégyzettel. Legyen továbbá $Z=6X+Y$ és $U=2X-1$. Határozzuk meg X és Y kovarianciáját, ha $\text{Cov}(Z,U)=0$!