

Feladatok

**Csak akkor kerül kiértékelésre, ha a túloldali teszt sikeres volt!
Mindegyik feladat egyenként 20 pontot ér!**

1. A $[0, 1]$ intervallumon találomra kiválasztunk három számot. Mennyi a valószínűsége, hogy lesz $\frac{1}{4}$ -nél kisebb közöttük?
2. Három egyforma doboz közül kettőben 2 piros, egyben egy-egy piros és fehér golyó van. Véletlenszerűen kiválasztunk egy dobozt, és abból egy golyót. Ha ez piros, mennyi a valószínűsége, hogy a dobozban maradó golyó színe fehér?
3. Legyen az X, Y együttes sűrűségfüggvénye $f_{X,Y}(x, y) = \frac{1}{2\pi} \exp\left(-\frac{x^2+y^2}{2}\right)$. Határozza meg a $Z = \max\{X, Y\}$ sűrűségfüggvényét!
4. Legyen $X \in N(-3, 2)$, $Y = 3X + 8$, $Z = 5 - 2X$. Számolja ki az $R(Y, Z)$ korrelációs együtthatót!
5. Legyen X_1, X_2, \dots, X_n a $\vartheta > 0$ paraméterű Poisson-eloszlásból származó minta! Számolja ki a ϑ paraméter maximum-likelihood becslését!