

Valószínűségszámítás 1. PPZH
2015. december 16.

A *-gal megjelölt kérdéseknél az eredményt nem kell numerikusan kiszámolni, csak a kiszámításhoz vezető képletet kell felírni

1. Legyen $X \in U(0, 1)$ (a 0-1 intervallumon egyenletes eloszlású valószínűségi változó) és $f(t) = \frac{1}{t+3}, t \in [0, 1]$ egy függvény. Mekkora valószínűséggel fog az $Y = f(X)$ valószínűségi változó $\frac{7}{24}$ -nél nagyobb értéket felvenni?
2. Legyen $X \in Po(3)$ és $Y = 3X - 1$. Adja meg az Y valószínűségi változó eloszlásfüggvényének értékét a π helyen.
3. Egy kalapban 5 piros és 5 fehér golyó van. Visszatevés nélkül egymás után kihúzzunk 3 golyót. Mekkora valószínűséggel lesz a harmadik húzás színe piros, ha az első két húzás színe megegyezett?
4. Harisnyákat csomagolnak 100-asával dobozokba. A harisnyák 1%-a sejeltes. *Ha az üzletben veszünk három dobozt, mekkora valószínűséggel lesz mindháromban ugyanannyi sejeltes?
5. Tekintsük az $f(t) = A \cdot e^{-t^2}, t \in \mathbb{R}$ valós függvényt. Milyen A paraméter esetén lesz ez sűrűségfüggvény? Ha X -szel jelöljük a sűrűségfüggvényhez tartozó valószínűségi változót, akkor mekkora a $\mathbf{P}(X < 0)$ valószínűség?