

Valószínűesszámítás zárthelyi dolgozat
Műszaki informatika szak
2010. november 8.

NÉV: _____ NEPTUN: _____

KURZUS: ____ GYAKORLATVEZETŐ: _____

1. Egy kockával ismételten addig dobunk újra meg újra, amíg egymás után két 6-ost nem kapunk. Jelölje X a dobássorozat alatt kapott 6-osok számát! Adja meg a $\mathbf{P}(X = 3)$ valószínűséget!
2. Legyen az A és B független események, a C pedig mindkettőjüket kizáró esemény. $\mathbf{P}(A) = \frac{1}{4}$, $\mathbf{P}(B) = \frac{1}{5}$, $\mathbf{P}(C) = \frac{1}{3}$. $\mathbf{P}(\bar{A} + B + C) = ?$
3. Három kockával dobva, mekkora a dobott számok minimumának a szórása?
4. Az X és Y együttes sűrűségfüggvénye:

$$f_{X,Y}(x, y) = \begin{cases} a \cdot (x^2 + 3xy + 2y^2) & , \text{ ha } 0 < x, y < 1 \\ 0 & , \text{ egyébként} \end{cases}$$

- a.) Mennyi az a paraméter értéke?
 - b.) Független X és Y ?
5. Legyenek $X \in E(2)$, $Y \in N(2, 3)$ függetlenek, $U = 2X + 3Y$, $V = X - 4Y$.
 - a.) $R(U, V) = ?$
 - b.) $f_{X,Y}(u, v) = ?$

Valószínűesszámítás zárthelyi dolgozat
Műszaki informatika szak
2010. november 8.

NÉV: _____ NEPTUN: _____

KURZUS: ____ GYAKORLATVEZETŐ: _____

1. Egy kockával ismételten addig dobunk újra meg újra, amíg egymás után két 1-est nem kapunk. Jelölje X a dobássorozat alatt kapott 1-esek számát! Adja meg a $\mathbf{P}(X \neq 3)$ valószínűséget!
2. Legyen az A és B független események, a C pedig mindkettőjüket kizáró esemény. $\mathbf{P}(A) = \frac{1}{6}$, $\mathbf{P}(B) = \frac{1}{3}$, $\mathbf{P}(C) = \frac{1}{4}$. $\mathbf{P}(A + \bar{B} + \bar{C}) = ?$
3. Három kockával dobva, mekkora a dobott számok maximumának a szórása?
4. Az X és Y együttes sűrűségfüggvénye:
$$f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} a \cdot (2x^2 + xy + y^2) & , \text{ ha } 0 < x, y < 1 \\ 0 & , \text{ egyébként} \end{cases}$$
 - a.) Mennyi az a paraméter értéke?
 - b.) Független X és Y ?
5. Legyenek $X \in N(-1, 3)$, $Y \in E(1)$ függetlenek, $U = 2X + 3Y$, $V = X - 4Y$.
 - a.) $R(U, V) = ?$
 - b.) $f_{X,Y}(u, v) = ?$