Valószínűségszámítás vizsga
Műszaki informatika szak
2009. január 23.

NÉV: ____________________________ NEPTUN: _____

Kurzus: ______

Igaz-Hamis teszt.

Az alábbi tíz állítás igazságtartalmát ítélje meg!
Az állítás előtt álló cellába **I** betűt írjon, ha azt igaznak és **H** betűt ha azt hamisnak gondolja!
A teszt akkor sikeres, ha legalább 8 állítás elé a helyes betűt írta.
Egy jelet javítani csak tanári felügyelet mellett lehet!

1. ☐ A és B események egymást kizárják, ha $\mathbf{P}(AB) = \mathbf{P}(A)\,\mathbf{P}(B)$.

2. ☐ Alkosson $A_1, A_2, ..., A_n \in \mathcal{F}$ teljes eseményrendszert, $\mathbf{P}(A_i) > 0$. Ekkor minden $B \in \mathcal{F}$ eseményre $\mathbf{P}(B) = \sum\limits_{i=1}^{n} \mathbf{P}(A_i \mid B)\,\mathbf{P}(A_i)$.

3. ☐ Ha $X \in G(p)$, akkor $\mathbf{P}(X = k) = (1-p)^{k-1} p, k = 1, 2, ...$

4. ☐ Ha $X \in U(a,b)$, akkor, $f_X(t) = \frac{1}{b+a}, t \in (a,b)$.

5. ☐ Ha $X \in N(m,\sigma)$, akkor $F_X(t) = \int\limits_{-\infty}^{t} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(u-m)^2}{2\sigma^2}} du, t \in \mathbb{R}$.

6. ☐ $|\text{cov}(X,Y)| \le \boldsymbol{\sigma} X \cdot \boldsymbol{\sigma} Y$.

7. ☐ Ha $F_{X_1,X_2,...,X_n}(t_1, t_2, ..., t_n)$ együttes eloszlásfüggvény, határértéke 1, ha valamelyik argumentuma $+\infty-$hez tart.

8. ☐ A kétdimenziós normális sűrűségfüggvény képlete: $f_{X,Y}(u,v) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_1\sigma_2\sqrt{1-\rho^2}} e^{-\frac{1}{2(1-\rho^2)}\left\{\frac{(u-m_1)^2}{\sigma_1^2} - 2\rho\frac{(u-m_1)(v-m_2)}{\sigma_1\sigma_2} + \frac{(v-m_2)^2}{\sigma_2^2}\right\}}$.

9. ☐ Az X-nek Y-ra vett feltételes sűrűségfüggvényének definíciója: $f_{X|Y}(u \mid v) = \frac{f_{X,Y}(u,v)}{f_X(u)}$, ha értelmezett.

10. ☐ Az átlag a várható érték konzisztens becslése, ha a mintának létezik a szórása.

Valószínűségszámítás vizsga
Műszaki informatika szak
2009. január 23.

NÉV: _____________________________ NEPTUN: _____

Kurzus: ______

Igaz-Hamis teszt.

Az alábbi tíz állítás igazságtartalmát ítélje meg!
Az állítás előtt álló cellába **I** betűt írjon, ha azt igaznak és **H** betűt ha azt hamisnak gondolja!
A teszt akkor sikeres, ha legalább 8 állítás elé a helyes betűt írta.
Egy jelet javítani csak tanári felügyelet mellett lehet!

1. ☐ Ha $X \in U(a,b)$, akkor, $f_X(t) = \frac{1}{b+a}, t \in (a,b)$.

2. ☐ Ha $X \in N(m,\sigma)$, akkor $F_X(t) = \int\limits_{-\infty}^{t} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(u-m)^2}{2\sigma^2}} du, t \in \mathbb{R}$.

3. ☐ Ha $F_{X_1,X_2,...,X_n}(t_1,t_2,...,t_n)$ együttes eloszlásfüggvény, határértéke 1, ha valamelyik argumentuma $+\infty-$hez tart.

4. ☐ $|\mathrm{cov}(X,Y)| \leq \boldsymbol{\sigma} X \cdot \boldsymbol{\sigma} Y$.

5. ☐ Alkosson $A_1, A_2, ..., A_n \in \mathcal{F}$ teljes eseményrendszert, $\mathbf{P}(A_i) > 0$. Ekkor minden $B \in \mathcal{F}$ eseményre $\mathbf{P}(B) = \sum\limits_{i=1}^{n} \mathbf{P}(A_i \mid B) \mathbf{P}(A_i)$.

6. ☐ A és B események egymást kizárják, ha $\mathbf{P}(AB) = \mathbf{P}(A)\mathbf{P}(B)$.

7. ☐ A kétdimenziós normális sűrűségfüggvény képlete: $f_{X,Y}(u,v) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_1\sigma_2\sqrt{1-\rho^2}} e^{-\frac{1}{2(1-\rho^2)}\left\{\frac{(u-m_1)^2}{\sigma_1^2} - 2\rho\frac{(u-m_1)(v-m_2)}{\sigma_1\sigma_2} + \frac{(v-m_2)^2}{\sigma_2^2}\right\}}$.

8. ☐ Az X-nek Y-ra vett feltételes sűrűségfüggvényének definíciója: $f_{X|Y}(u \mid v) = \frac{f_{X,Y}(u,v)}{f_X(u)}$, ha értelmezett.

9. ☐ Az átlag a várható érték konzisztens becslése, ha a mintának létezik a szórása.

10. ☐ Ha $X \in G(p)$, akkor $\mathbf{P}(X = k) = (1-p)^{k-1} p, k = 1, 2, ...$

Valószínűségszámítás vizsga
Műszaki informatika szak
2009. január 23.

NÉV: ___________________________ NEPTUN: _____

Kurzus: ______

Igaz-Hamis teszt.

Az alábbi tíz állítás igazságtartalmát ítélje meg!
Az állítás előtt álló cellába **I** betűt írjon, ha azt igaznak és **H** betűt ha azt hamisnak gondolja!
A teszt akkor sikeres, ha legalább 8 állítás elé a helyes betűt írta.
Egy jelet javítani csak tanári felügyelet mellett lehet!

1. ☐ Alkosson $A_1, A_2, ..., A_n \in \mathcal{F}$ teljes eseményrendszert, $\mathbf{P}(A_i) > 0$. Ekkor minden $B \in \mathcal{F}$ eseményre $\mathbf{P}(B) = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{P}(A_i \mid B)\, \mathbf{P}(A_i)$.

2. ☐ Ha $F_{X_1, X_2, ..., X_n}(t_1, t_2, ..., t_n)$ együttes eloszlásfüggvény, határértéke 1, ha valamelyik argumentuma $+\infty-$hez tart.

3. ☐ A kétdimenziós normális sűrűségfüggvény képlete: $f_{X,Y}(u,v) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_1\sigma_2\sqrt{1-\rho^2}} e^{-\frac{1}{2(1-\rho^2)}\left\{\frac{(u-m_1)^2}{\sigma_1^2} - 2\rho\frac{(u-m_1)(v-m_2)}{\sigma_1\sigma_2} + \frac{(v-m_2)^2}{\sigma_2^2}\right\}}$.

4. ☐ Az átlag a várható érték konzisztens becslése, ha a mintának létezik a szórása.

5. ☐ Az X-nek Y-ra vett feltételes sűrűségfüggvényének definíciója: $f_{X|Y}(u \mid v) = \frac{f_{X,Y}(u,v)}{f_X(u)}$, ha értelmezett.

6. ☐ Ha $X \in G(p)$, akkor $\mathbf{P}(X = k) = (1-p)^{k-1} p, k = 1, 2, ...$

7. ☐ $|\mathrm{cov}(X,Y)| \leq \boldsymbol{\sigma} X \cdot \boldsymbol{\sigma} Y$.

8. ☐ Ha $X \in U(a,b)$, akkor, $f_X(t) = \frac{1}{b+a}, t \in (a,b)$.

9. ☐ A és B események egymást kizárják, ha $\mathbf{P}(AB) = \mathbf{P}(A)\,\mathbf{P}(B)$.

10. ☐ Ha $X \in N(m,\sigma)$, akkor $F_X(t) = \int\limits_{-\infty}^{t} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(u-m)^2}{2\sigma^2}} du, t \in \mathbb{R}$.