

Prezime: _____

Ime: _____

br.ind.: _____

1. Iz špila 52 karte, izvučeno je 5 karata (bez vraćanja). Kolika je verovatnoća $P(A)$, da je u izvučenih 5 karata 3 slike (slike su J, Q, K)? (Koristiti binomne koeficijente.)

$$P(A) =$$

-
2. Nezavisne slučajne promenljive X i Y imaju istu raspodelu $\mathcal{N}(m, \sigma)$.

Koju raspodelu ima slučajna promenljiva $Z = \left(\frac{X-m}{\sigma}\right)^2 + \left(\frac{Y-m}{\sigma}\right)^2$?

-
3. Za uzorak obeležja sa normalnom raspodelom testiranjem $H_0(m = m_0)$ protiv $H_1(m > m_0)$ odbačena je nulta hipoteza sa pragom značajnosti α . Da li se odbacuje nulta hipoteza testiranjem $H_0(m = m_0)$ protiv $H_1(m \neq m_0)$ sa istim pragom značajnosti α ?

DA

NE

Nekad DA, nekad NE

☐☐☐

-
4. Za realizovanu vrednost dvodimenzionalnog uzorka $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ prava linearne regresije y po x (najmanjih kvadrata) je $y = a + bx$ i neka su $\hat{y}_i = a + bx_i, i = 1, 2, \dots, n$.

Koji znak stoji između $\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_n)^2$ i $\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y}_n)^2$, gde je $\bar{y} = \sum_{i=1}^n y_i / n$?

 \leq \geq $=$ Zavisi od y_i ☐☐☐☐

-
5. Nacrtati Boxplot, naći IQR i korigovanu uzoračku varijansu uzorka $(4, 5, 5, 6, 4, 6, 2, 3, 4, 3)$.

Nejednakost Čebiševa i zakon velikih brojeva Čebiševa

Prezime: _____

Ime: _____

br.ind.: _____

1. Za događaje A i B u prostoru verovatnoće (Ω, \mathcal{F}, P) staviti znak $=, \leq, \geq$ u polje ☐ gde važi, ostaviti prazno ako ništa od toga ne važi.

$$P(A) \quad \square \quad P(A \cap (A \cup B)), \quad P(A \cap B) \quad \square \quad P(A) - P(B), \quad P(AB) \quad \square \quad P(A|B)P(B).$$

2. Nezavisne slučajne promenljive X i Y imaju istu raspodelu $\mathcal{N}(0, 1)$.

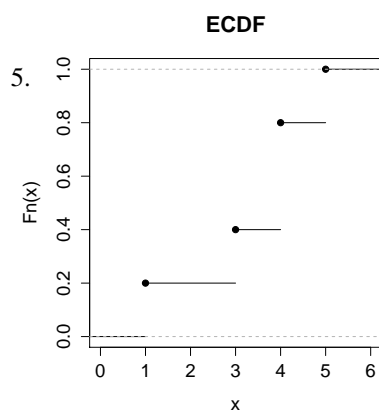
Kolika je verovatnoća $P(X^2 + Y^2 < 4)$?

3. Za uzorak obeležja sa Uniformnom raspodelom $X : \mathcal{U}(0, \sqrt{3})$, koliko je $E(\bar{S}_{10}^2)$?

4. Vršiti se testiranje nezavisnosti diskretnih obeležja X i Y tabelom kontigencije za uzorak u kome X uzima 5 mogućih vrednosti i Y uzima 3 moguće vrednosti sa $\alpha = 0.05$.

Sa kvantilima koje raspodele se poredi statistika $\theta = \sum_{\text{sve čelije}} \frac{(\text{ostvareno} - \text{očekivano})^2}{\text{očekivano}}$, gde se suma uzima po svih $5 \cdot 3 = 15$ ćelija?

Kako glasi komanda u R-u za dobijanje traženog kvantila?



Rekonstruisati uzorak (x_1, \dots, x_5) čija je empirijska funkcija raspodele data levo:

Naći Modus uzorka $Mo =$

Numeričke karakteristike slučajne promenljive

Prezime: _____ Ime: _____ br.ind.: _____

1. Za događaje A i B u prostoru verovatnoće (Ω, \mathcal{F}, P) staviti znak $=, \leq, \geq$ u polje \square gde važi, ostaviti prazno ako ništa od toga ne važi.

$$P(A|B) \square P(A), \quad P(A \cap B) \square P(A) + P(B) - P(A \cup B), \quad P(A \cap B) \square P(A|B)P(A).$$

-
2. Nezavisne slučajne promenljive X i Y imaju istu Poasonovu raspodelu $\mathcal{P}(1)$.

Kolika je verovatnoća $P(X + Y > 2)$?

-
3. Za prost slučajni uzorak obeležja sa Uniformnom raspodelom $X : \mathcal{U}(0, 1)$, koliko je $E(\bar{S}_{10}^2)$?

-
4. Vršiti se testiranje nezavisnosti diskretnih obeležja X i Y tabelom kontigencije za uzorak u kome X uzima 4 moguće vrednosti i Y uzima 3 moguće vrednosti sa $\alpha = 0.05$.

Sa kvantilima koje raspodele se poredi statistika $\theta = \sum_{\text{sve ćelije}} \frac{(\text{ostvareno} - \text{očekivano})^2}{\text{očekivano}}$, gde se suma uzima po svih $4 \cdot 3 = 12$ ćelija?

Kako glasi komanda u R-u za dobijanje traženog kvantila?

-
5. Nacrtati Boxplot, naći Medijanu i korigovanu uzoračku varijansu uzorka $(4, 5, 5, 6, 4, 6, 2, 3, 4, 3)$.

Intervali poverenja za očkivanje obeležja $X : \mathcal{N}(m, \sigma)$ i testiranje hipoteze $H_0(m = m_0)$