

Prezime: _____

Ime: _____

br.ind.: _____

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

$$P(A) \quad \square \quad P(AB), \quad P(A \cup B) \quad \square \quad P(A) + P(B), \quad P(A)P(B) \quad \square \quad P(AB).$$

2. Ako su $X : \mathcal{N}(0, 1)$ i $Y : \chi_n^2$ nezavisne slučajne promenljive, onda $T = \underline{\hspace{2cm}}$ ima Studentovu t_n raspodelu. (Upisati formulu)

3. Testira se hipoteza o jednakosti srednjih vrednosti dva obeležja sa Normalnom raspodelom sa pragom značajnosti $\alpha = 0.05$ (t-test). Realizovana vrednost statistike iznosi $t = 2.3796$, sa 11 stepeni slobode. U R-u dobijamo:

```
> qt(.975, 11)
[1] 2.200985
```

Koji znak stoji između α^* i $\alpha = 0.05$:

 $\leq$ $\geq$

Zavisi od uzorka

☐☐☐

4. Vršiti se testiranje nezavisnosti diskretnih obeležja X i Y tabelom kontingencije za uzorak u kome X uzima 4 moguće vrednosti i Y uzima 2 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 $4 \cdot 2 = 8$ ćelija? _____

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

5. Iz grupe termina:

nezavisna, zavisna, response, diskretna, eksplanatorna, neprekidna, kategorijalna, outcome,
odabrati termine koji su sinonimi sa **prediktorska** promenljiva:

Teorija: T-test parova

Prezime: _____

Ime: _____

br.ind.: _____

1. U kutiji su sve figure za šah. Izvlači se na slučajan način 6 figura bez vraćanja. Kolika je verovatnoća P da je izvučeno tačno 4 piona? (Zapisati pomoću binomnih koeficijenata)

 $P =$

2. Za obeležje sa normalnom raspodelom $X : \mathcal{N}(m, \sigma)$, statistika $\frac{n\bar{s}_n^2}{\sigma^2}$ ima _____ raspodelu.

3. Posmatra se masa u kg osobe koja se pridržava dijetе. Pretpostavlja se da masa ima normalnu raspodelu. Za sve osobe $i = 1, 2, \dots, n$ zna se masa pre dijetе X_i i posle dijetе Y_i .

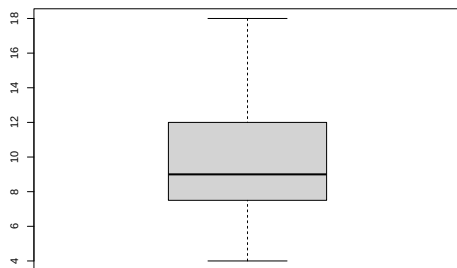
Za testiranje uspešnosti dijetе koristi se _____
sa nultom hipotezom _____ i alternativnom hipotezom _____.

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

 $\leq$ ☐ $\geq$ ☐ $=$ ☐Zavisi od y_i ☐

5.



Za uzorak iz boxplota levo očitati:

min =

max =

IQR =

 $Q_1 =$ $Q_2 =$ **Teorija: Intervali poverenja za srednju vrednost**

Prezime: _____

Ime: _____

br.ind.: _____

1. Zna se da je 51.5% novorođenčadi muškog pola. Kolika je verovatnoća P da je bar jedna od 5 novorođenih beba ženskog pola?

 $P =$

2. Za slučajnu promenljivu sa normalnom raspodelom $X : \mathcal{N}(0, 0.25)$, pomoću funkcije raspodele Standardne normalne raspodele $\Phi(x)$ oceniti $P(|X| > 2)$.

3. Posmatra se masa u kg osobe koja se pridržava neke dijetete. Pretpostavlja se da masa ima normalnu raspodelu. Za sve osobe $i = 1, 2, \dots, n$ zna se masa pre dijetete X_i i posle dijetete Y_i .

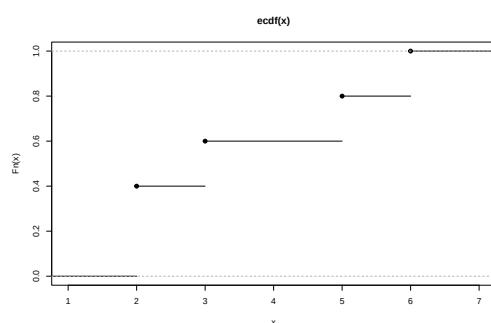
Za testiranje uspešnosti dijetete koristi se _____
sa nultom hipotezom _____ i alternativnom hipotezom _____.

4. Vršiti se testiranje nezavisnosti diskretnih obeležja X i Y tabelom kontingencije za uzorak u kome X uzima 4 moguće vrednosti i Y uzima 2 moguće vrednosti sa pragom značajnosti $\alpha = 0.10$.

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 $4 \cdot 2 = 8$ čelija? _____

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

5.



Za uzorak čija je levo empirijska funkcija raspodele naći:

min =

max =

IQR =

 $Q_2 =$ **Teorija: Uzoračka varijansa**