

Ime i prezime:

index br.

Teorija verovatnoće i statistika— test

- Verovatnoća događaja A je $P(A) = 0.7$, a verovatnoća njemu suprotnog događaja je $P(\bar{A}) =$
 - Ako je $P(A) = 0.3$, $P(B) = 0.2$ i $P(A \cap B) = 0.1$, onda je $P(A \cup B) =$
 - Napisati formulu totalne verovatnoće:

- Neka je zakon raspodele diskretne slučajne promenljive X :

$$X : \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 2 \\ \frac{1}{6} & p & \frac{1}{6} & \frac{1}{3} \end{pmatrix}.$$

- Izračunati verovatnoću $p =$

i matematičko očekivanje slučajne promenljive X : $E(X) =$

- Odrediti funkciju raspodele slučajne promenljive X :

$$F_X(x) =$$

- Neka slučajna promenljiva X ima normalnu raspodelu $\mathcal{N}(6; 1)$.

- Standardizovati slučajnu promenljivu X : $X^* =$

- Izračunati verovatnoću $P(X < 6) =$

- Neka slučajna promenljiva X ima uniformnu raspodelu $\mathcal{U}(1, 3)$.

- Funkcija gustine slučajne promenljive X je $\varphi_X(x) = \begin{cases} \frac{1}{c}, & x \in [1, 3] \\ 0, & x \notin [1, 3] \end{cases}$, gde je $c =$

- $P(X < 1) =$

- $E(X) =$

5. a) Za realizovan prost slučajni uzorak: $(1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1)$ odrediti modus i medijanu.

$$Mo = \qquad \qquad \qquad Me =$$

b) Navesti načine predstavljanja realizovanog uzorka (x_1, x_2, \dots, x_n) :

6. Obeležje X date populacije ima raspodelu $X : \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 - \theta & \theta/2 & \theta/2 \end{pmatrix}$, gde je θ nepoznati parametar.

a) Na osnovu uzorka $(1, 1, -1, -1, 1, 0, 1, 0, 1, 0)$ formirati funkciju verodostojnosti za ocenu parametra θ :

$$L(x_1, x_2, \dots, x_{10}, \theta) =$$

b) Ukoliko želimo da ocenimo nepoznati parametar θ metodom momenata, tada uzorački momenat prvog reda, tj. uzoračku aritmetičku sredinu, koja za realizovan uzorak (x_1, x_2, \dots, x_n) , obima n , iznosi

$$\bar{x}_n = \text{_____} \text{ izjednačavamo sa } \text{_____} \text{ posmatranog obeležja } X.$$

7. Na osnovu podataka prikazanih u tabeli

x	10	12	20	30
y	6	8	11	15

odrediti koeficijent korelacije $r = \frac{\bar{s}_{xy}}{\bar{s}_x \bar{s}_y}$ i na osnovu dobijene vrednosti okarakterisati jačinu i smer linearne veze između posmatranih obeležja.