

Ime, prezime i broj indeksa:

zadatak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ
poeni										

Prvi kolokvijum iz predmeta Verovatnoća i statistika u biologiji

13.05.2017.

- (6) Porodica ima dvoje dece. Neka slučajna promenljiva X predstavlja broj devojčica u ovoj porodici. Ako su verovatnoće rođanja dečaka i devojčica jednake, odrediti zakon raspodele slučajne promenljive X i izračunati očekivanje i disperziju ove slučajne promenljive.
- (4) Navesti osobine uslovne verovatnoće.
- (3) Kada su događaji A i B disjunktni?
- (4) Definisati koeficijent korelacije.
- (3) Kada se u Bernulijevoj šemi koriste aproksimacije binomne raspodele.
- (8) Smrtnost od malarije u jednom regionu je 5% kod osoba koje nose alel srpaste ćelije, a 0,1% kod onih koje ga ne nose. Poznato je da je četvrtina stanovništva nekog regiona nosilac alela.
 - Odrediti verovatnoću da slučajno izabrana osoba iz posmatranog regiona umre od malarije.
 - Ako slučajno izabrana osoba iz posmatranog regiona ne umre od malarije, kolika je verovatnoća da ona nije nosilac alela?
- (8) U populaciji nedavno otkrivenih žaba ima šest puta više žaba sa crnim očima od onih sa sivim.
 - Ako se posmatra grupa od 60 žaba, kolika je verovatnoća da najmanje 15 ima sive oči?
 - Ako se posmatra grupa od 100 žaba, kolika je verovatnoća da je broj žaba sa crnim očima između 50 i 80?
- (4) U kutiji se nalazi 8 kesica čaja od nane i 6 kesica čaja od kamilice koje su greškom spakovane zajedno. Marko je odlučio da skuva tri čaja i zato je iz kutije izvukao tri kesice. Odrediti verovatnoću:
 - da je skuvao najviše dva čaja od nane,
 - da je treći skuvani čaj bio od kamilice ako se zna da su prva dva bili od nane.
- (5) Količina šećera u krvi kod zdrave osobe ponaša se po normalnom zakonu raspodele sa očekivanjem 5.5 i disperzijom 0.1. Odrediti verovatnoću da će kod neke zdrave osobe količina šećera u krvi biti između 2.5 i 7.5 mmol/l.