

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.

1. (3) Šta je Ω , a šta ω ?
2. (4) Kako glasi aksiomatska definicija verovatnoće?
3. (4) Kada događaji H_1, H_2, \dots, H_n čine potpun sistem događaja?
4. (4) Navesti osobine disperzije.
5. (5) Opisati Bernulijevu šemu.
6. (8) Bolnica koristi dva tipa markera za otkrivanje kancerogenih ćelija na pankreasu. Svakodnevno se uradi 5500 analiza I tipom markera i 500 analiza II tipom, od čega I tip markera daje pogrešne rezultate u 1% slučajeva, a II tip u 0.5% slučajeva. Jednog dana je na slučajan način izabran jedan rezultat.
 - (a) Kolika je verovatnoća da je izabrani rezultat pogrešan?
 - (b) Ako je slučajno izabrani rezultat tačan, kolika je verovatnoća da je dobijen I tipom markera?
7. (8) Poznato je da su u nekom staništu zastupljene četiri životinjske vrste A, B, C, D u podjednakom broju. Odrediti verovatnoću:
 - (a) da u grupi od 10 životinja više od 8 ne pripada vrsti C ,
 - (b) da u grupi od 300 životinja bude 10 više koje pripadaju vrstama A i B od onih koje pripadaju vrstama C i D .
8. (4) U korpi se nalazi 10 jabuka, među kojima su četiri pokvarene. Anina majka je, neznajući da u korpi ima i pokvarenih jabuka, spremila jabuke da podeli Ani i njenim drugaricama Sari, Jani, Mili i Leni.
 - (a) Kolika je verovatnoća da su najmanje dve devojčice dobile dobre jabuke?
 - (b) Ako je Ana dobila dobru jabuku, kolika je verovatnoća da su ostale devojčice dobile pokvarene jabuke?
9. (5) Količina šećera u krvi kod zdrave osobe ponaša se po normalnom zakonu raspodele sa očekivanjem 5 i disperzijom 0.09. Odrediti verovatnoću da će kod neke zdrave osobe kolicina šećera u krvi biti između 4 i 7 mmol/l.