

Pismeni ispit iz Primenjene statistike

18.9.2018.

1. Neka je X obeležje sa normalno $\mathcal{N}(m, \sigma^2)$ raspodelom, gde je m nepoznat, a σ poznat parametar. Metodom maksimalne verodostojnosti oceniti parametar m .
2. Nedeljna količina padavina u ataru sela Čurug ima približno normalnu raspodelu. Na osnovu 30 merenja, prosečna količina padavina bila je 18.67 mm po kvadratnom metru sa odstupanjem 7.267 mm. Sa pragom značajnosti 0.05 testirati hipotezu da srednja nedeljna količina padavina iznosi 16 milimetara po kvadratnom metru.
3. Na uzorku od 7 pacijenata beleženi su simptomi posttraumatskog stresnog poremećaja pre i posle terapije. Simptomi su ocenjeni od 0 do 10, gde 0 označava pacijenta bez simptoma, a 10 pacijenta sa najtežim simptomima. Dobijeni su sledeći rezultati:

pre	5	8	10	7	4	6	9
posle	4	5	5	2	0	1	4

Može li se smatrati (na nivou značajnosti 0.01) da je terapija imala efekta?

Smatramo da je obeležje normalno raspodeljeno.

4. Neka obeležje X predstavlja broj zahteva za odštetu po polisi osiguranja koje pristižu osiguravajućoj kompaniji u toku jedne godine. Uzet je uzorak od 200 polisa osiguranja i podaci su prikazani u sledećoj tabeli:

broj zahteva	0	1	2	3	4	5
broj polisa	100	65	22	6	4	3

Sa pragom značajnosti $\alpha = 0.05$ testirati hipotezu da obeležje X ima Poasonovu raspodelu.