

8. vaja

Rok za oddajo vaje: 30. 12. 2012 do 19:00

8.1 Porazdelitev gama

Obravnavamo porazdelitev gama. Določite oceni za parametra k in λ za isti vzorec kot v nalogi 7.1 po metodi momentov in metodi največjega verjetja.

Določite 200 letni snežni metež za oba načina ocene parametrov.

8.2 Interval zaupanja za pričakovano vrednost in varianco

Rezultate opazovanj največjih letnih snežnih metežev v 40 letnem obdobju v nekem kraju najdete na spletni strani (podatki so isti kot pri nalogi 7.1).

Vrednosti največjih snežnih metežev v posameznih letih so podane v cm ekvivalentnega vodnega stolpca. Določite obojestranski in enostranski interval zaupanja za pričakovano vrednost. Upoštevajte najprej, da je vzorec majhen (porazdelitev T), nato pa preverite, kolikšno napako storite, če upoštevate normalno porazdelitev (veliki vzorci). Določite torej vrednosti A_1 in A_2 ter A tako, da velja

$$P[A_1 \leq m_x \leq A_2] = 1 - \alpha,$$

$$P[A \leq m_x] = 1 - \alpha.$$

Določite še obojestranski in enostranski interval zaupanja za varianco σ_X^2 . Določite torej vrednosti B_1 in B_2 ter B , tako da velja:

$$P[B_1 \leq \sigma_X^2 \leq B_2] = 1 - \alpha,$$

$$P[\sigma_X^2 \leq B] = 1 - \alpha.$$

Stopnja zaupanja je $1 - \alpha = 90$ %.