

1. Slučajna spremenljivka  $X$  je na veliki populaciji porazdeljena normalno s povprečjem  $\mu$  in standardnim odklonom  $\sigma$ . Na vzorcu moči  $n = 150$  smo izračunali vzorčno povprečje  $\bar{x} = 12.24$  in popravljeni vzorčni standardni odklon  $s = 0.6$ .

(a) Določi interval zaupanja pri stopnji zaupanja  $\beta = 0.95$ .

(b) Določi interval zaupanja pri stopnji zaupanja  $\beta = 0.90$ .

2. Statistični urad želi določiti povprečen čas študija slovenskih študentov. Anketirajo vzorec 10 študentov ob zaključku študija in dobijo naslednje podatke o trajanju študija (v letih):

5, 6, 10, 10, 9, 7, 8, 8, 9, 8.

(a) Izračunaj vzorčno povprečje  $\bar{x}$  in popravljeni vzorčni standardni odklon  $s$ .

(b) S stopnjo zaupanja  $\beta = 0.95$  določi interval zaupanja za povprečno dolžino študija.

3. Iz vzorca moči  $n = 20$  smo dobili popravljeni vzorčni standardni odklon  $s = 0.7$ . Poišči interval zaupanja za standardni odklon  $\sigma$  pri stopnji zaupanja 0.95, nato pa še pri stopnji zaupanja 0.99.

4. Slučajna spremenljivka je porazdeljena normalno  $N(\mu, \sigma)$ . Vrednosti na vzorcu so

124, 129, 126, 122, 124

Določite 90% interval zaupanja za  $\mu$  in  $\sigma$ .

5. V slučajnem vzorcu 500 državljanov RS je bilo 452 desničarjev, in 48 levičarjev. Oцени delež levičarjev med Slovenci s 95% natančnostjo.

6. Izmed 100 (10000) poskusov jih je uspelo 20 (2000).

(a) Določite 95% interval zaupanja za verjetnost, da poskus uspe.

(b) Kako velik vzorec bi morali vzeti, da bi bil interval zaupanja dolžine 6%?

7. V anketi je sodelovalo 1112 ljudi. Od teh jih je 701 menilo, da predsednik dobro opravlja svoje delo. Poišči 95% interval zaupanja za delež ljudi, ki menijo, da predsednik dela dobro.

8. V anketi, kjer je sodelovalo 200 ljudi, se je 11 ljudi izreklo, da bo glasovalo za neko stranko. V drugi anketi, kjer je sodelovalo 216 ljudi, se je 13 ljudi izreklo, da bo glasovalo za neko drugo stranko.

Oцени razliko v podpori med drugo in prvo stranko in oceni verjetnost, da ima druga stranka res več podpore kot prva.

9. Oцени razliko med začetno letno plačo diplomanta strojništva in diplomanta elektrotehnike pri danih podatkih in stopnji zaupanja  $\beta = 0.95$ .

(a) strojništvo:  $n_1 = 59$ ,  $\bar{x}_1 = \$48736$ ,  $\sigma_1 = \$4430$

(b) elektrotehnika:  $n_2 = 30$ ,  $\bar{x}_2 = \$53208$ ,  $\sigma_2 = \$4286$

10. Radi bi ocenili razliko med povprečnimi višinami fantov in deklet. Za naključno izbrana vzorca 15 fantov in ravno toliko deklet smo izračunali vzorčno povprečje 178.5 cm za fante in 167.8 cm za dekleta. Popravljen vzorčna standardna odklona sta bila 5.5 cm za fante in 3.4 cm za dekleta. Izračunaj interval zaupanja za razliko med povprečnimi višinami fantov in deklet pri stopnji zaupanja 0.95.
11. Spodnji podatki predstavljajo dolžine filmov (v minutah), ki sta jih izdelala dva različna studija. Izračunaj vzorčno povprečje in vzorčni standardni odklon ter določi interval zaupanja za razliko med povprečnim časom filmov s stopnjo zaupanja 0.9.

prvi studio : 106, 94, 110, 87, 98  
drugi studio : 97, 84, 123, 92, 175, 88, 118