

Vaja 2

Ime in priimek _____

1. Pri raziskavi smo merili spremenljivko X in za povprečje X ocenili 95% interval zaupanja. Rezultat je 1,5 do 3,5. Odgovorite na spodnji vprašanji (dodani izračun je obvezen!)

- a. Kakšno je bilo povprečje našega vzorca? **2,5 (srednja točka intervala)**
- b. Standardni odklon našega vzorca je bil 1,613. Koliko statističnih enot je bilo vključenih v raziskavo? **$1 = 1,96 * 1,613 / (\sqrt{n}) \rightarrow n = 10$**

2. Kako bomo z večjo verjetnostjo zajeli populacijsko povprečje teže?

- a. Če merimo 10.000 oseb in izračunamo 95% interval zaupanja
- b. Če merimo 100 oseb in izračunamo 95% interval zaupanja
- c. Verjetnost je enaka pri a. in b. **XXX**

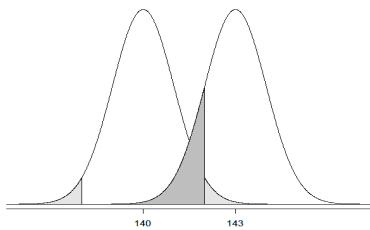
3. Izračunajte (vaši podatki PORx: _____) naslednje mere za porodno težo (PTO)

- a. Povprečje _____
- b. Standardni odklon _____
- c. Standardna napaka _____
- d. 99% interval zaupanja _____

4. Kolikokrat se povečata/zmanjšata standardna napaka in interval zaupanja, če vzorec povečamo 9x?

sprememba standardne napake: **3x** $SE = \sigma / \sqrt{n}$ $SE_{new} = \sigma / \sqrt{9n} = 1/3 * \sigma / \sqrt{n}$
 sprememba intervala zaupanja: **3x** sirina intervala : $2 * 1,96 * \sigma / \sqrt{n}$ vs $2 * 1,96 * \sigma / \sqrt{9n} = 1/3 * 2 * 1,96 * \sigma / \sqrt{n}$

5. Na vzorcu velikosti 100 preverjamo ničelno hipotezo, da je povprečje neke spremenljivke v populaciji enako 140. Standardni odklon na vzorcu je enak 10, predpostavljamo, da je spremenljivka normalno porazdeljena. Izračunajte kakšna je verjetnost, da pri stopnji tveganja $\alpha = 0,05$ (uporabljamo dvostranski test) ničelne hipoteze ne bomo zavrnili (napaka druge vrste), čeprav je dejansko povprečje v populaciji enako 143! Pri izračunu si pomagajte s skico (izračun naj bo približen, za kritično vrednost t-porazdelitve pri stopnji tveganja $\alpha = 0,05$ vzemite kar 2), končni rezultat brez opisanega poteka ne prinaša točk.



- a) Mejna vrednost tlaka, pri katerem bomo ničelno hipotezo zavrnili _____
- b) Verjetnost napake druge vrste _____