

PREDMET: RAČUN IZRAVNANJA

VEŽBA 3

1. Kalibrisana osnovica dužine $\mu = 100.009$ m, merena je pomoću elektronskog daljinomera. Nakon 30 merenja srednja vrednost merenih dužina je $\bar{y} = 100.012$ sa standardnom devijacijom $S=0.002$ m. Da li je merena dužina značajno različita od kalibrisane, pri $\alpha = 0.05$ nivou značajnosti?
2. Projektnim zadatkom je definisano da se mere pravci sa standardnim odstupanjem $S = 1''$. U cilju provere opravdanosti ovog zahteva, izvršeno je 31 čitanje pri čemu je postignuto standardno odstupanje $S = 1.1''$. Ispitati da li je dobijeni rezultat iz eksperimenta u skladu sa definisanom granicom od $\pm 1''$ pri nivou značajnosti $\alpha = 0.05$.
3. U cilju provere preciznosti merenja dva operatora, projektnim zadatkom je definisano da realizuju 71 merenje jedne veličine. Nakon izvršenih merenja, disperzija prvog operatora je iznosila 1.93, a drugog 2.23. Na osnovu testa o jedankosti disperzija ispitati da li prvi operator meri preciznije od drugog, pri nivou značajnosti $\alpha = 0.01$.
4. Iz poligone mreže u Pančevačkom Ritu, dato je 5 uglova merenih u 4 girusa:
 - a) Ispitati homogenost tačnosti merenja 5 različitih uglova;
 - b) Oceniti standardno odstupanje merenja uglova u četiri girusa.

| Ugao → | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----------------|----|----|----|----|----|----|
| Girusi [""] | 1. | 29 | 48 | 19 | 09 | 20 |
| | 2. | 28 | 51 | 21 | | 18 |
| | 3. | 27 | 51 | 20 | 09 | 18 |
| | 4. | 28 | 50 | 21 | 10 | 18 |

5. Rezultati merenja horizontalnih uglova u poligonij mreži starom metodom poseduju standardno odstupanje ugla od $S_1=3''.20$, a rezultati merenja novom metodom $S_2=2''.48$, pri čemu je broj stepeni slobode (pri određivanju S) kod stare metode $f_1=1650$, a kod nove $f_2=32$. Oceniti da li nova metoda daje preciznije rezultate merenja uglova sa verovatnoćom $p=0.95$ i $p=0.99$.