

1. Przypominajka: Zważyć swój telefon.
2. Producent modułu dodatkowego twierdzi, że montaż jego produktu pozwala na zwiększenie przeciętnej wydajności maszyny o co najmniej 10%. Katalogowa wartość oczekiwana wydajności maszyny wynosi $\mu = 20$. Zbadano wydajność maszyny z dodatkowym modułem wykonując $n = 50$ testów, uzyskując przeciętną wydajność $\bar{X} = 21.5$ przy wariancji $\sigma^2 = 4$. Z badać prawdziwość tezy producenta modułu, przyjmując poziom istotności $1 - \alpha = 0.95$.
3. Grupa 27 studentów grupy porannej uzyskała w teście średnio 61.5% punktów z estymatorem odchylenia standardowego $\hat{\sigma}_A = 8.5$. 33-osobowa grupa popołudniowa uzyskała w tym teście średnio 58.5% punktów z estymatorem $\hat{\sigma}_B = 9.5$ odchylenia. Z badać hipotezę, że grupa poranna jest lepsza niż grupa popołudniowa, przyjmując poziom istotności $1 - \alpha = 0.95$.
4. Urządzenie pomiarowe przed kalibracją miało w $n = 1000$ pomiarów estymator wariancji pomiarów $\hat{\sigma}_{przed}^2 = 169$. Po kalibracji, przeprowadzono $n = 100$ testów uzyskując estymator wariancji pomiarów $\hat{\sigma}_{po}^2 = 144$. Z badać hipotezę, że kalibracja nie poprawiła istotnie precyzji urządzenia, przyjmując poziom istotności $1 - \alpha = 0.95$.