

Sprawozdanie 2

Rozważamy testy na poziomie istotności $\alpha = 0.05$ do testowania

- $H_0: \mu = 1$, przeciwko
- $H_1: \mu \neq 1$.

Będziemy wykonywać sprawdzenie tej hipotezy, stosując wprost trzy testy:

1. testu z przy założeniu $\sigma = 2$,
2. testu t-Studenta,
3. testu rang znakowanych Wilcoxona.

Zadanie 1

Rozważmy próbę (X_1, \dots, X_{100}) z rozkładu normalnego $\mathcal{N}(\mu, 2^2)$. Korzystając z symulacji Monte Carlo wykonaj wykres funkcji mocy w zależności od μ na przedziale $(-1, 3)$ dla wszystkich trzech testów. Czy istnieje test jednostajnie najmocniejszy spośród nich?

Zadanie 2

Rozważmy próbę (X_1, \dots, X_{100}) z rozkładu normalnego $\mathcal{N}(\mu, 4^2)$. Wykonaj wykres funkcji mocy na wybranym przedziale zawierającym przynajmniej po jednym punkcie z hipotezy zerowej i alternatywnej. Jak zmieniła się funkcja mocy testów? Czy w tym przypadku istnieje test jednostajnie najmocniejszy spośród nich?

Zadanie 3

Rozważmy próbę (X_1, \dots, X_{100}) z rozkładu wykładniczego $\mathcal{E}(1/\mu)$. Wykonaj wykres funkcji mocy na wybranym przedziale zawierającym przynajmniej po jednym punkcie z hipotezy zerowej i alternatywnej. Jak zmieniła się funkcja mocy testów? Czy w tym przypadku istnieje test jednostajnie najmocniejszy spośród nich?