

Statystyka matematyczna

Lista 0a

1. Niech $a = [5, 13, 8, 92, 71, 26, 45, 16, 38, 64, 10, 2, 74, 6, 23, 55]$. Dla każdego z poniższych punktów skonstruuj obiekt v_j , $j=1,...,4$ zawierający:

- a. Piąty element
- b. Parzyste elementy
- c. Elementy < 20
- d. Wszystkie elementy poza 1. i ostatnim

2. Używając `rep()` i `seq()` wygeneruj ciągi:

- a. 1 2 1 2 1 2 1 2
- b. 100 90 80 70
- c. 0.1 0.2 0.3 ... 1
- d. 3 6 9 12 15 3 6 9 12 15

3.

- a. Utwórz wektor $a = c(-3, 0, 2, 7, 4, -1)$
- b. Posortuj malejąco i wyjaśnij wynik `order(a, decreasing=TRUE)`

4.

- a. Wygeneruj próbę x z `rnorm(100)`
- b. Utwórz $y = \text{ifelse}(x > 0, 1, 0)$
- c. Jaki procent to wartości dodatnie?

5. Używając zbioru danych `mtcars`:

- a. Oblicz średnią długość działki kielicha (`Sepal.Length`)
- b. Zrób wykres `boxplot` dla `Sepal.Length` względem gatunku (`Species`)
- c. Sprawdź korelację `Sepal.Length` z `Petal.Length`