

Laboratorium nr 2

Statystyka matematyczna rok ak. 2023/24

ZADANIE 2.1 Korzystając ze wzorów

$$\gamma = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{s^3}, \quad \kappa = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{s^4},$$

gdzie $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$, $s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$, zbuduj funkcje obliczające skośność i kurtozę próby x_1, x_2, \dots, x_n .

ZADANIE 2.2 Wykonaj poniższe polecenia

- (A) Korzystając ze zbudowanych funkcji w zadaniu 2.1 oblicz skośność i kurtozę prób zapisanych w zbiorze *iris*.
- (B) Na podstawie obliczonych wskaźników w punkcie (A) określ rodzaj rozkładów populacji z jakich pochodzą rozważane próby.
- (C) Sprawdź, czy otrzymasz te same wyniki za pomocą funkcji *moments::skewness()* i *moments::kurtosis()*.
- (D) Wyniki otrzymane w punkcie (A) zaprezentuj w tabeli, a następnie wyeksportuj je do arkusza kalkulacyjnego.