

1. Stwórz program, a w nim wykonaj czynności za pomocą biblioteki Pandas:
 - Załaduj ramkę danych na podstawie pliku automobile.csv.
 - Stwórz nową ramkę danych składającą się z wierszy, dla których wartość w kolumnie „Length” jest mniejsza od 170.
 - Na nowej ramce danych utwórz grupę po kolumnie „Car model” liczącą ilość wystąpień danego modelu.
 - Przedstaw wyniki z poprzedniego podpunktu na wykresie kołowym, dodaj tytuł wykresu, oraz wyświetlane wartości procentowe zaokrąglij do dwóch miejsc po przecinku.
 - Wykres zapisz w formacie png.

Punktacja: 6pkt

2. Za pomocą biblioteki matplotlib utwórz wykres liniowy dla funkcji
$$y = \sqrt{x} + \frac{\cos(x)}{\sin(x)}$$
gdzie x znajduje się w przedziale [15,30]. Dodaj etykietę do linii oraz wyświetl legendę. Ustaw zakres na osi x na zakres przedziału, dodaj etykiety do osi x i y oraz tytuł do wykresu.

Punktacja: 8pkt

3. Wykorzystując plik z zadania pierwszego stwórz wykres słupkowy przedstawiający ilość wystąpień danego modelu samochodu w zestawieniu (kolumna Car model). Do wykresu dodaj etykiety osi x i y oraz dodaj tytuł do wykresu.

Punktacja: 6pkt

4. Wykorzystując bibliotekę seaborn utwórz wykres punktowy gdzie przekażesz wektory:
 - a – 100 liczb całkowitych utworzonych losowo z przedziału [124, 230] na oś x
 - b – 100 liczb całkowitych utworzonych losowo z przedziału [50, 100] na oś y
 - c – wektor składający się z liczb całkowitych utworzonych losowo z przedziału [1,8]

Wektor c jest odpowiedzialny za pogrupowanie kolorów, użyj palety kolorów o nazwie „Set2”. Wykres powinien zawierać legendę, etykiety osi x i y, tytuł wykresu. Dopasuj rozmiar wykresu aby wszystkie elementy były dobrze widoczne.

Punktacja: 8pkt