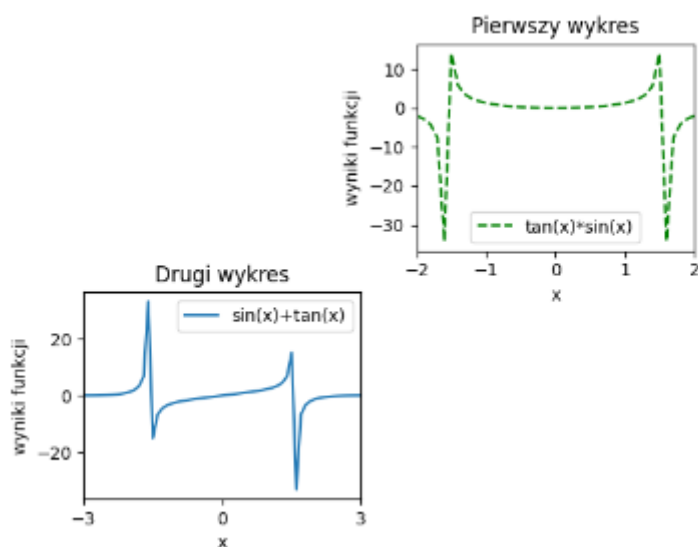


Zad 1. (6pkt.) Za pomocą bibliotek matplotlib utwórz wykres liniowy funkcji  $f(x) = \frac{x^2+4x}{\sin(x)}$  na przedziale od  $[1,20]$  dla liczb całkowitych. Dodaj odpowiednie etykiety do osi wykresu ('x', f(x)), dodaj zakres osi x na (1,20). Dodaj styl do linii oraz tytuł wykresu.

Zad 2. (10pkt.) Za pomocą matplotlib odwzoruj siatkę wykresów z poniższego zdjęcia. Siatkę zapisz do pliku(imie\_nazwisko\_zad2.png)



Zad 3. (8pkt.) Do ramki danych wczytaj dane z pliku iris.data i za pomocą biblioteki seaborn utwórz wykres punktowy gdzie przekażesz wektory:

- a- Wartości z kolumny „petal length” tylko dla klasy „Iris-versicolor” z kolumny „class” na oś x
- b- Wartości z kolumny „petal width” tylko dla klasy „Iris-versicolor” z kolumny „class” na oś y

Ustaw dowolny inny kolor punktów, ma być inny niż niebieski

Zad4. (6pkt) Do ramki danych wczytaj zawartość pliku „automobile.csv”, następnie za pomocą biblioteki seaborn utwórz wykres kolumnowy obrazujący sumę wartości samochodów danej marki (kolumny „Car model” i „Price”). Dodaj tytuł do wykresu.

Uwaga: wszystkie wykresy mają być widoczne w całości, czyli każdy element wykresu musi być widoczny. Wektory do zadań 1 i 2 robione za pomocą biblioteki numpy.