

Matematyczne aspekty analizy danych (studia stacjonarne)

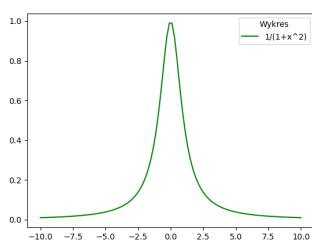
Dr Anna Muranova

Semestr zimowy 2024/2025, UWM w Olsztynie

Zajęcie 12

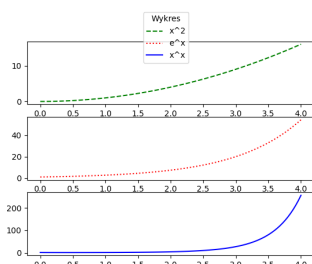
Ćwiczenie 1. Przy pomocy bibliotek `matplotlib` oraz `numpy` narysuj

- (a) wykres funkcji $y = \frac{1}{1+x^2}$ na przedziale $[-10, 10]$.

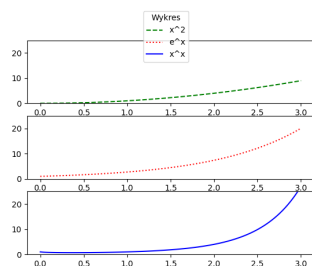


- (b) na jednym wykresie funkcji $y = x^2$, $y = e^x$, $y = x^x$ na przedziale od 0 do 3, a potem od 0 do 4.

- (c) funkcji $y = x^2$, $y = e^x$, $y = x^x$ w przedziałach $[0, 4]$ na różnych wykresach w jednym oknie (subplot).



Potem zmień skalę na osi y :



Ćwiczenie 2. Przy pomocy bibliotek `matplotlib`, `numpy`, `pandas` wczytaj plik <http://wmii.uwm.edu.pl/muranova/MAAD2024-25/titanic.csv> oraz oblicz programistyczne

- (a) Ile kobiet z pierwszej klasy przeżyli?
(b) Jaki był średni wiek mężczyzn, który nie przeżył?

Narysuj wykresy:

- (a) punktowy zależności opłaty(fare) od wieku pasażera, kolorem zaznacz płeć,
- (b) słupkowy procentu osób, który przeżyli, w zależności od klasy.

Ćwiczenie 3. Przy pomocy biblioteki `seaborn` dla bazy danych irisy: <https://github.com/mwaskom/seaborn-data/blob/master/iris.csv>

- (a) Narysuj 2 wykresy zależności punktowej (gatunki zaznacz kolorami) oraz 3 wykresy `catplot` różnych wartości od gatunków na danych z pliku.
- (b) Narysuj `pairplot`. Jakie dwie cechy są najlepiej, żeby rozróżnić gatunki? Wybierz dwie cechy i zrób dla nich regresja liniowa.