

# MATLAB - laboratorium nr3

## funkcje cd.

**Zadanie 1:** Napisać funkcję, **uwierzytnij(pesel)**, która sprawdza, czy pesel (podany jako argument) jest prawidłowy (sprawdź cyfrę kontrolną - zob. <https://pl.wikipedia.org/wiki/PESEL>). Jeżeli nie, zwraca wartość 0 i wyświetla komunikat "Niepoprawny pesel", jeżeli tak, zwraca wartość 1 oraz, w przypadku gdy dziesiąta cyfra jest parzysta, wyświetla komunikat "Podała Pani prawidłowy numer pesel", a gdy nieparzysta "Podał Pan prawidłowy numer pesel". Dodaj dokładny opis działania funkcji. Funkcję zapisz w pliku **uwierzytnij.m** (lub **uwierzytnij.mlx**).

Przetestuj na przykładach:

```
19220315474 - poprawny
12345678903 - poprawny
19900101234 - niepoprawny
199001012342 - niepoprawny
```

### ZADANIA DOMOWE:

**Zadanie 2:** Napisać funkcję badając wzajemne położenie dwóch okręgów (styczne, rozłączne, przecinające się). Argumentami tej funkcji niech będą długości promieni dwóch okręgów  $r_1$  oraz  $r_2$  oraz współrzędne środków tych okręgów:  $x_1, y_1$  oraz  $x_2, y_2$ .

**Zadanie 3:** Napisać funkcję **sito(n)** wyznaczając wszystkie liczby pierwsze w zbiorze  $n$  kolejnych liczb naturalnych korzystając z algorytmu sita Eratostenesa.