

Lista 3 – MATLAB

1. Kolejne liczby Fibonacciego można wygenerować zgodnie ze wzorem:

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left[\left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right)^n \right] \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

- (a) Wygeneruj pierwsze 16 liczb Fibonacciego.
(b) Zapisz te liczby do pliku tekstowego `fibonacci.txt` zgodnie z poniższym formatem:

```
F 0 = 0
F 1 = 1
F 2 = 1
F 3 = 2
.
.
.
F16 = 610
```

- (c) Zapisz te liczby w takim samym formacie do arkusza Excel.
2. Plik `pompa.dat` zawiera pomiary zmian ciśnienia w czasie odczytane z pompy podciśnieniowej (1. kolumna – czas t , 2. – ciśnienie p).

- (a) Wczytaj ten plik.
(b) Sporządź rysunek, na którym będą dwa wykresy $p(t)$: jeden w skali liniowej, a drugi w półlogarytmicznej. Oś y dla jednego z nich ma być po lewej, a dla drugiego po prawej stronie.

- (c) Dopasuj dane do zależności:

$$p(t) = p_0 \exp(-t/\tau)$$

i znajdź wartości p_0 oraz τ .

- (d) Dodaj do rysunku otrzymane równanie.
(e) Zapisz rysunek w dwóch formatach: jpg i png.