

M3 cv4

1 Fourierovy řady

Zadanou funkci $f(x)$ (a) načrtněte do grafu spolu s jejím periodickým rozšířením $\tilde{f}(x)$ na celé \mathbb{R} .
(b) Spočítejte jednotlivé Fourierovy koeficienty a rozviňte funkci do Fourierovy řady $\mathcal{F}(x)$.
(c) Zapište první 3 nenulové členy řady.

0. $f(x) = 5$ s periodou $p = 2$.

1. $f(x) = \begin{cases} \frac{\pi}{4} & \text{pro } x \in (0; \pi) \\ -\frac{\pi}{4} & \text{pro } x \in (\pi; 2\pi) \end{cases}$

2. $f(x) = \begin{cases} x & \text{pro } x \in (0; 2) \\ 0 & \text{pro } x \in (-2; 0) \end{cases}$

3. $f(x) = 2x$ pro $x \in (-2; 2)$

4. $f(x) = \begin{cases} x & \text{pro } x \in (0; 1) \\ 2 - x & \text{pro } x \in (1; 2) \end{cases}$