

Anbefalt øving 2 - Fourierrekker I

- 1 Finn fourierrekken til den 2π -periodiske funksjonen gitt ved

$$f(x) = \begin{cases} -\sin x & \text{for } -\pi \leq x \leq 0 \\ \sin x & \text{for } 0 \leq x \leq \pi \end{cases}$$

og finn summen til rekken

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4n^2 - 1}$$

- 2 Finn fourierkoeffisientene til

$$f(x) = 5 - 4 \cos 2x - 2 \sin 5x + 5 \cos 8x.$$

- 3 Finn fourierrekken til den 2π -periodiske funksjonen gitt ved

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{for } -\pi \leq x \leq 0 \\ x(\pi - x) & \text{for } 0 \leq x \leq \pi \end{cases}$$

og finn summen til rekken

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

Plott f og de tre første partialsummene.