

4. Házi feladat

Határozzuk meg az alábbi integrálokat!

$$I_1 = \int_{-\infty}^{\infty} \delta(x^4 - 4x^2 + 1) \exp(x) dx$$

$$I_2 = \int_{-\infty}^{\infty} \delta(x - x_0) H(x) \exp(x) dx$$

$$I_3 = \int_{-\pi}^{\pi} \sin(H(x)) dx$$

Határozzuk meg az alábbi függvények Fourier-sorának együtthatóit! A függvények a $[-1, 1]$ tartományon vannak értelmezve!

1.

$$f_1(x) = \cos(\pi x)$$

2.

$$f_2(x) = \cos(2\pi x)$$

3.

$$f_3(x) = \cos(\pi x + x_0)$$

4.

$$f_4(x) = \cos(\pi x/2)$$