

1. Feladat

Határozzuk meg a következő integrált:

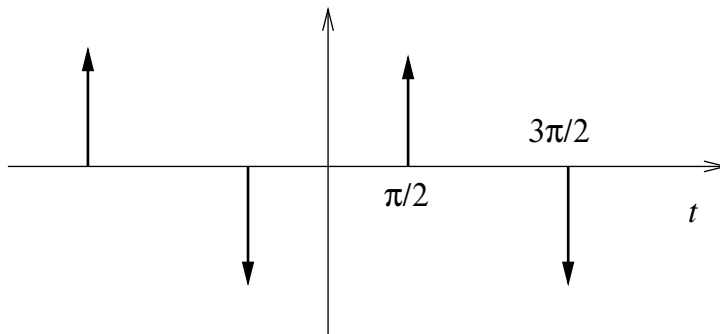
$$\int_{-2}^2 \delta(\sin(2x))x^2 dx !$$

2. Feladat

Az alábbi ábrán látható 2π periodusú jel a következő

$$f(x) = \delta(x - \pi/2 + 2k\pi) - \delta(x - 3\pi/2 + 2k\pi), \quad (1)$$

ahol k egész szám. Határozzuk meg a jel Fourier-sorát, mutassuk meg, hogy integrálja az órán kiszámolt lépcsőfüggvény Fourier-sorával egyezik meg!



3. Feladat

Határozza meg a $\sin^2(x)$ Fourier-sorát!