

Néhány feladat waveletekre

1. Legyen adott a $((V_j), \varphi)$ MRA (multiresolution analysis). Mutassuk meg, hogy

$$V_0 = \{f \in L_2(\mathbf{R}) : \hat{f}(\omega) = \alpha(\omega)\hat{\varphi}(\omega) \text{ egy } \alpha \in L_2(0, 2\pi) \text{ } 2\pi\text{-periodikus függvényre.}\} \quad (1)$$

Mit jelent ez a Shannon-waveletek esetén?

2. Ha egy MRA-ban

$$\varphi(t) = \sum_{-\infty}^{\infty} c_n \sqrt{2} \varphi(2t - n)$$

egy véges összeg és $\hat{\varphi}(0) \neq 0$, akkor $\sum c_n = 2$.

3. Adjuk meg a $\chi_{(1/2,1)}(t)$ függvény Haar-waveletek szerinti sorfejtését.