

Sayısal İşaret İşleme Formül Kağıdı

Bu formül kağıdı temel formülleri içerir. Sınav sırasında hepsini kullanmanız gerekmeyebilir. Bu kağıt sınav bitiminde sınav kağıtları ile birlikte toplanacaktır.

| | |
|---|-----------------------|
| $y[n] = x[n] * h[n] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x[k]h[n-k]$ | Konvolüsyon |
| $x[n] = \sum_{k=k_0}^{k_0+N-1} a_k e^{jk(\frac{2\pi}{N})n}$ | DTFS |
| $a_k = \frac{1}{N} \sum_{n=k_0}^{k_0+N-1} x[n]e^{-jk(\frac{2\pi}{N})n}$ | DTFS katsayıları |
| $X(e^{j\Omega}) = X(\Omega) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} x[n]e^{-j\Omega n}$ | DTFT |
| $x[n] = \frac{1}{2\pi} \int_{\tilde{\Omega}}^{\tilde{\Omega}+2\pi} X(\Omega) e^{j\Omega n} d\Omega$ | IDTFT |
| $X(z) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} x[n]z^{-n}$ | Z-dönüştümü |
| $\tilde{X}[k] = \sum_{n=0}^{N-1} \tilde{x}[n]W_N^{kn}$ burada $W_N = e^{-j(2\pi/N)}$ | DFS analiz |
| $\tilde{x}[n] = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} \tilde{X}[k]W_N^{-kn}$ burada $W_N = e^{-j(2\pi/N)}$ | DFS sentez |
| $\tilde{x}_3[n] = \tilde{x}_1[n] \oplus \tilde{x}_2[n] = \sum_{m=0}^{N-1} \tilde{x}_1[m]\tilde{x}_2[n-m]$ | Periyodik konvolüsyon |
| $X[k] = \begin{cases} \sum_{n=0}^{N-1} x[n]W_N^{kn}, & 0 \leq k \leq N-1 \\ 0, & \text{diğer} \end{cases}$ | DFT analiz |
| $x[n] = \begin{cases} \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X[k]W_N^{-kn}, & 0 \leq n \leq N-1 \\ 0, & \text{diğer} \end{cases}$ | DFT sentez |
| $x_3[n] = \sum_{m=0}^{N-1} x_1[m]x_2[((n-m))_N], \quad 0 \leq n \leq N-1$ | Dairesel konvolüsyon |