

Nimi: _____

Op.nro: _____

Pisteytys: *Monivalintatehtävissä oikea vastaus: +1 piste, väärä vastaus: -1 piste, tyhjä vastaus: 0 pistettä. Avoimet tehtävät antavat 0-1 pistettä. Mitään apuvälineitä ei saa käyttää!*

1. Olkoon $\mathbf{x}_1(n) = \{1, 2\}$ ja $\mathbf{x}_2(n) = \{1, -1\}$. Laske konvoluutio $\mathbf{y}(n) = (\mathbf{x}_1 * \mathbf{x}_2)(n)$:

$\mathbf{y}(n) = \{1, 1, -2\}$

2. Delta-funktion pinta-ala on 1: **a) kyllä**, b) ei.

3. DFT ja FFT antavat saman tuloksen: **a) kyllä**, b) ei.

4. Mitä tulee tulokseksi, jos suoritetaan $\text{IFFT}(\text{FFT}(x(n)))$, kun $x(n)$ on aikasarja ja I tulee sanasta Inverse: $\mathbf{x}(n)$

5. FFT:tä kannattaa käyttää diskreetin Fourier-muunnoksen laskennassa, koska FFT on normaalia DFT:tä: a) stabiilimpi, b) herkempi, **c) nopeampi**.

6. Z-muunnoksen vastine jatkuville signaaleille on: a) Zadeh, **b) Laplace**, c) Lagrange.

7. Z-muunnoksessa z^{-1} on: a) rotaatio eli kierto, b) käänteismuunnos, **c) yksikköviive**.

8. Mitä yhteistä on konvoluutiolla ja FIR-suotimella: **_FIR-suodin laskee sisäänmenon ja impulssivasteensa konvoluution._**

9. Miten saat selville Java-taulukon x pituuden: **_x.length_**

10. Paljonko on Nyquistin taajuus: **__Puolet näytteenottotaajuudesta. _**