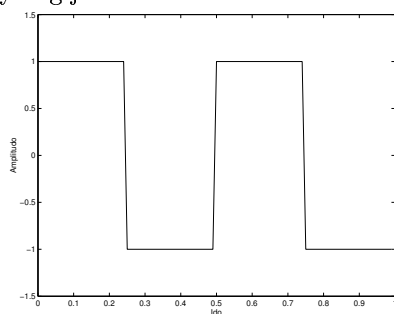


1. Adjon egy-egy példát folytonos, illetve diszkrét jelre.
2. Adjon egy-egy példát analóg, illetve digitális jelre.
3. Melyek az analóg-digitális átalakítás lépései? Magyarázza a mintavételezési frekvencia, illetve a minta mérete fogalmakat.
4. Mit jelent a Nyquist frekvencia?
5. Adott egy  $2Hz$ -es (két periódus  $1s$  alatt)  $0.5$  kitöltöttségű, folytonos négyyszög jel.



Mintavételezzük  $1s$  ideig a jelet  $F_s = 20Hz$  mintavételezési frekvenciával. Rajzolja le az így kapott diszkrét jelet.

6. Ábrázolja a  $2\delta[n - 3] + \delta[n + 1]$  jelet.
7. Mire használjuk a konvolúciót lineáris rendszereknél? Számítsa ki a következő két jel konvolúcióját:
 
$$n = -2..2, \quad x[n] = 2\delta[n - 2] + \delta[n + 1]$$

$$n = 0..2, \quad y[n] = \delta[n - 1]$$
8. Határozzuk meg a következő diszkrét jelek Fourier transzformáltját:
  - $x[n] = 3(0.9)^n u[n]$
  - $x[n] = n(0.5)^n \delta[n - 2]$
9. Ábrázolja a következő folytonos jel magnitúdó spektrumát
 
$$x(t) = \sin(2\pi t) + 0.5\sin(6\pi t) + \sin(8\pi t)$$