

0) Odrediti i nacrtati odziv LTI sustava na pobudu; $x[n] = u[n]$.
 Požmat je impulsni odziv sustava: $h[n] = \delta[n+1]$

2) Proveriti periodičnost signala. Ukoliko je signal periodičan, odrediti osnovni period:

a) $x[n] = \sin(2/5 n) + \cos(2/5 \pi n)$

b) $x(t) = \cos(1/2 * 2\pi t - 5) + \sin(2\pi/5 * (t+8))$

c) $x(t) = e^{(-5+2j)t/2}$

3a) Diskretni signal je zadat kao:

$$x[n] = \sum_{m=-4}^{-2} (m-1) \delta[n+m] + \sum_{l=1}^3 (l+2) \delta[l+n]$$

Nacrtati signal $x[n]$, te odrediti i nacrtati signal $x[-1/2 n + 9]$

b) Vremenski kontinuirani signal

$$x(t) = \begin{cases} -2t-7 & -5 \leq t < -2 \\ 2t+1 & -2 \leq t < -0,5 \\ 1 & -0,5 \leq t < 0,5 \\ -0,5 & 0,5 \leq t < 1,5 \\ 0 & \text{inace} \end{cases}$$

Nacrtati signal $x(t)$, te odrediti analitički izraz i nacrtati signal $x(1/3 t - 2)$

1. Kautalni LTI sustav za kojeg vrijedi uvjet početnog mirovanja
 pišan je jednačinom diferencijala:

$$y[n] + 3y[n-1] - 5y[n-2] = x[n] - 2x[n-1]$$

Odrediti odziv sustava za vremenske utore ncs, ako na ulaz sustava dovedemo pobudu oblika:

$$x[n] = \delta[n] + 2\delta[n-1]$$

2. Modelirati el. mrežu na slici prijenosnom funkcijom ako je ulaz $x(t) = U_1(t)$, a izlaz napon na kondenzatoru, $U(t) = U_C(t)$, a svi početni uvjeti su nula.

Ali imamo da je zadane vrijednosti elementa kruga (bez iznuzenih jedinica) su $C=1$, $R_1=R_2=1$; $L=1$. Odrediti vremenski oblik napona na kondenzatoru (tj. odziv sustava) kod na ulaz u trenutku $t=0$ dovedemo konst. napon od 5V.

