

DIGITALNA OBRADA SIGNALA, LABORATORIJSKA VJEŽBA BROJ 1

Priprema:

Da bismo definisali jednodimenzioni signal $x(t)$ moramo prvo definisati vremensku osu. Neka je korak odabiranja T i neka se posmatra signal $x(t)$ za $0 \leq t \leq T$.

```
T=pi/32;
Tmax=2*pi-T;
t=0:T:Tmax
```

zatim sračunamo odbirke signala:

```
x=exp(-t).*sin(4*t);
y=sin(2*t)/2+cos(8*t)/8;
```

i nacrtajmo signal:

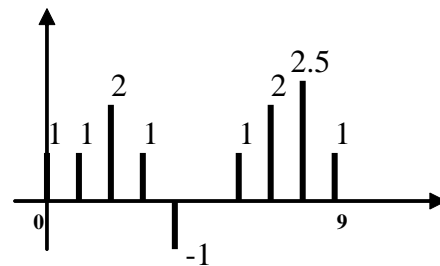
```
plot(t,x,t,y)
figure
stem(t,x)
figure
stem(y)
```

Naredbu `stem` koristimo za grafički prikaz diskretnih signala.

Zadaci:

1. Definisati i grafički predstaviti signale:

- a) $x(n) = \delta(n+3) - 2\delta(n) + \delta(n-1)$ za $n=-5..5$
- b) $y(n) = u(n+1) + 2u(n-3) - 3u(n-8)$ za $n=-10..10$
- c) $z(n)$ (dato na slici) za $n=0..9$
- d) $h(n) = 2^{-n}u(n) - 3^{-n}u(n-5)$
- e) $s_1(n) = \sin \frac{2\pi n}{8}$
- f) $s_2(n) = \sin 0.78n$



2. Odrediti energiju (snagu) signala iz zadatka 1 i popunite sljedeću tabelu:

Energije signala					
a)	b)	c)	d)	e)	f)

3. Odrediti konvoluciju signala $x(n)$ i $h(n)$, i popuniti tabele unoseći vrijednosti prvih šest odbiraka dobijene konvolucije:

a) Signali su dati na slici:



LABORATORIJSKE VJEŽBE IZ DIGITALNE OBRADNE SIGNALA

Odbirci konvolucije $y(n) = x(n) * h(n)$					

b) $x(n) = u(n) - u(n - 5)$, $h(n) = \delta(n + 1) + 2\delta(n) + \delta(n - 1)$

Odbirci konvolucije $y(n) = x(n) * h(n)$					

c) $x(n) = u(n)$, $h(n) = 2^{-n}u(n)$

Odbirci konvolucije $y(n) = x(n) * h(n)$					