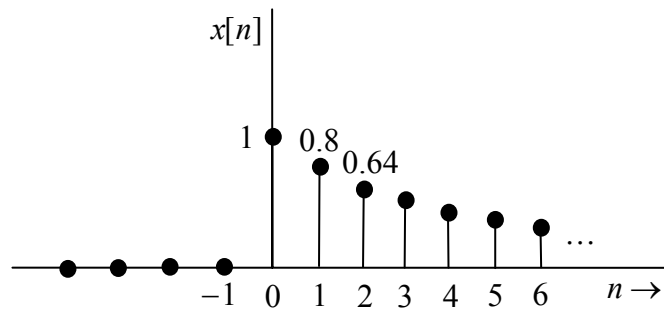


## Z-transformacija – analiza u frekvencijskoj domeni

### Zadatak 1.

- Izračunati  $z$ -transformaciju eksponencijalno-padajućeg signala prikazanog na Sl. 1.
- Pronaći i skicirati signal čija je  $z$ -transformacija jednaka:

$$X(z) = \frac{1}{z+1.2}.$$



*Slika 1. Grafički prikaz eksponencijalno-padajućeg signala  $x[n]$ .*

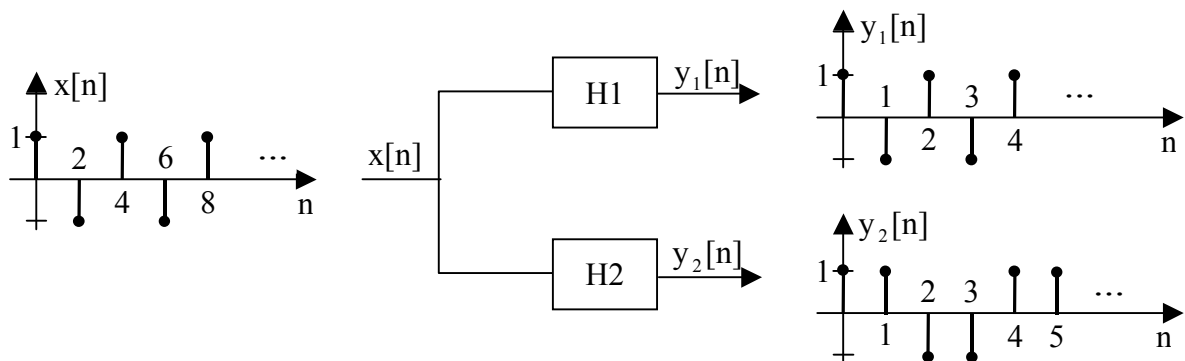
**Zadatak 2.** Nacrtati u  $z$ -ravnini polove i nule slijedećih  $z$ -transformacija:

$$\text{a) } X(z) = \frac{z^2(z-1.2)(z+1)}{(z-0.5+j0.7)(z-0.5-j0.7)(z-0.8)}$$

$$\text{b) } X(z) = (z^5 - 1)(z^2 + 1).$$

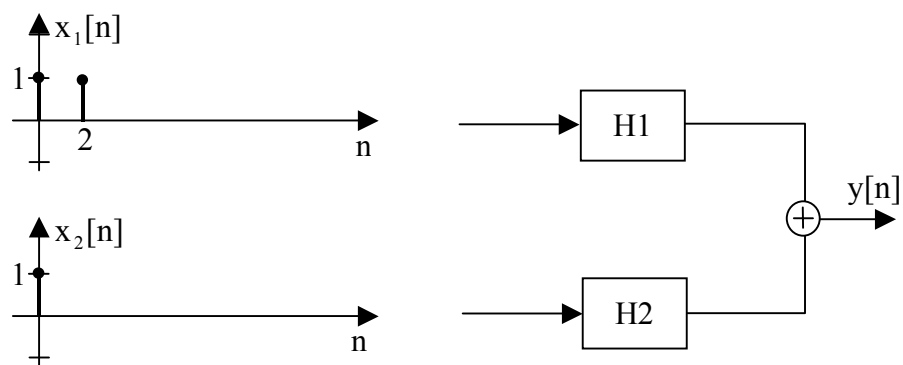
Specificirati područje konvergencija za oba slučaja.

**Zadatak 3.** Diskretni sistem na slici, pobuđen signalom na ulazu, odaziva se na svojim izlazima prema Sl. 2.:



*Slika 2. Blokovski prikaz diskretnog sistema sa pobodom i odzivima.*

Kako se odaziva pobuđen prema Sl. 3.:



*Slika 3. Blokovski prikaz diskretnog sistema sa pobudama.*

**Napomena:** svi zahtijevani grafovi iz zadatka 1, 2 i 3 moraju biti nacrtani upotrebom programskog paketa **MATLAB**.