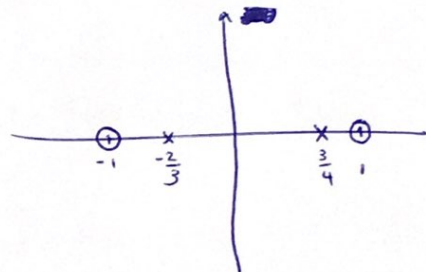


#3

$$H(z) = \frac{z - z^{-1}}{1 - \frac{1}{12}z^{-1} - \frac{1}{2}z^{-2}} = \frac{(z-1)(z+1)}{(z-\frac{3}{4})(z+\frac{2}{3})}$$

دو صفر محدود در  $z=1$  ,  $z=-1$

دو قطب محدود در  $z=\frac{3}{4}$  ,  $z=-\frac{2}{3}$



چون درجه صورت و مخرج با هم برابر است (هر دو درجه 2 هستند) در نهایت صفر و قطب نداریم

ج)  $|z| > \frac{3}{4} \rightarrow h[n] \rightarrow$  دست راستی است

$|z| < \frac{2}{3} \rightarrow h[n] \rightarrow$  دست چپ است

$\frac{2}{3} < |z| < \frac{3}{4} \rightarrow h[n] \rightarrow$  دو طرفه است

سیستم پایدار است  $\Rightarrow$   $\text{ROC: } |z| > \frac{3}{4}$   $\Rightarrow$  دایره واحد درون  $\text{ROC}$  است  $\Rightarrow$  پایدار است

د) چون درجه صورت و مخرج برابر است و درین نهایت قطب نداریم فقط طاقی است نه نامیه

دست راستی بودن  $\Rightarrow$  علیت  
سیگنال  $(h[n])$

$\text{ROC: } |z| > \frac{3}{4} \rightarrow h[n] \rightarrow$  دست راستی است

سیگنال با تابع  $H(z)$  دایره  $\text{ROC}$  علی است