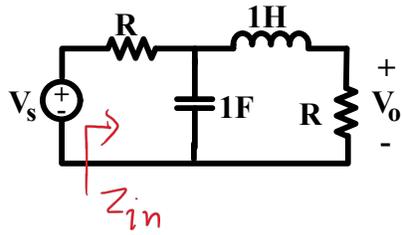


۳- امپدانس ورودی مدار را بدست می آوریم و صورت آن معادله مشخصه خواهد بود.



$$z_{in} = R + (R + s) \parallel \frac{1}{s} = R + \frac{(R + s) \frac{1}{s}}{R + s + \frac{1}{s}} = R + \frac{R + s}{s^2 + Rs + 1} = \frac{Rs^2 + (R^2 + 1)s + 2R}{s^2 + Rs + 1} \rightarrow$$

$$Rs^2 + (R^2 + 1)s + 2R = 0, \quad s = -1 \rightarrow R - (R^2 + 1) + 2R = 0 \rightarrow R^2 - 3R - 1 = 0 \rightarrow R = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}$$

$$Rs^2 + (R^2 + 1)s + 2R = 0 \rightarrow \frac{3 + \sqrt{13}}{2} s^2 + \left( \frac{26 + 6\sqrt{13}}{4} \right) s + 3 + \sqrt{13} = 0 \rightarrow s = -2$$