

15.37 Obtain the transfer function $H(s) = V_o/V_i$ of the circuit of Figure P15.37. Hence, sketch its pole-zero plot.

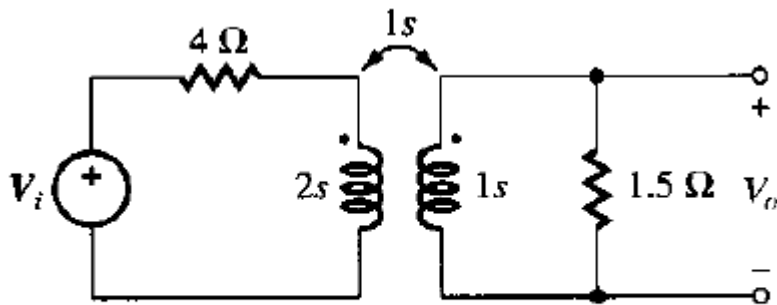


Figure P15.37

```
clc, clear, close all
format short g

syms w vi v0 i1 i2

s = j*w;
```

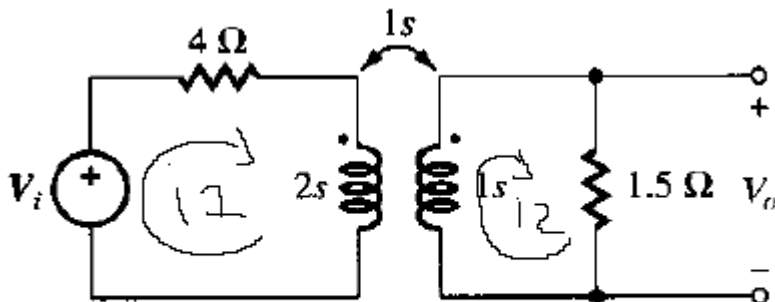


Figure P15.37

como la corriente i_1 entra en un punto, y la corriente i_2 sale del punto entonces la tensión tiene que ser contraria

```
%LTK
ec1 = simplify(-vi + 4*i1 + 2*s*i1 - s*i2 == 0)
```

```
ec1 = 2*i1*(2 + w*i) = vi + i2*w*i
```

```
ec2 = simplify(i2*1.5 + s*i2 - s*i1 == 0)
```

```
ec2 = i2*(3 + 2*w*i) = 2*i1*w*i
```

Ahora que tenemos las ecuaciones de malla, despejamos las variables v_i y v_0 para obtener la función de transferencia

$$\text{trans_function} = (-s \cdot i_2 + s \cdot i_1) / (4 \cdot i_1 + 2 \cdot s \cdot i_1 - s \cdot i_2)$$

$\text{tr_f} =$

$$\frac{i_1 \omega i - i_2 \omega i}{4 i_1 + 2 i_1 \omega i - i_2 \omega i}$$