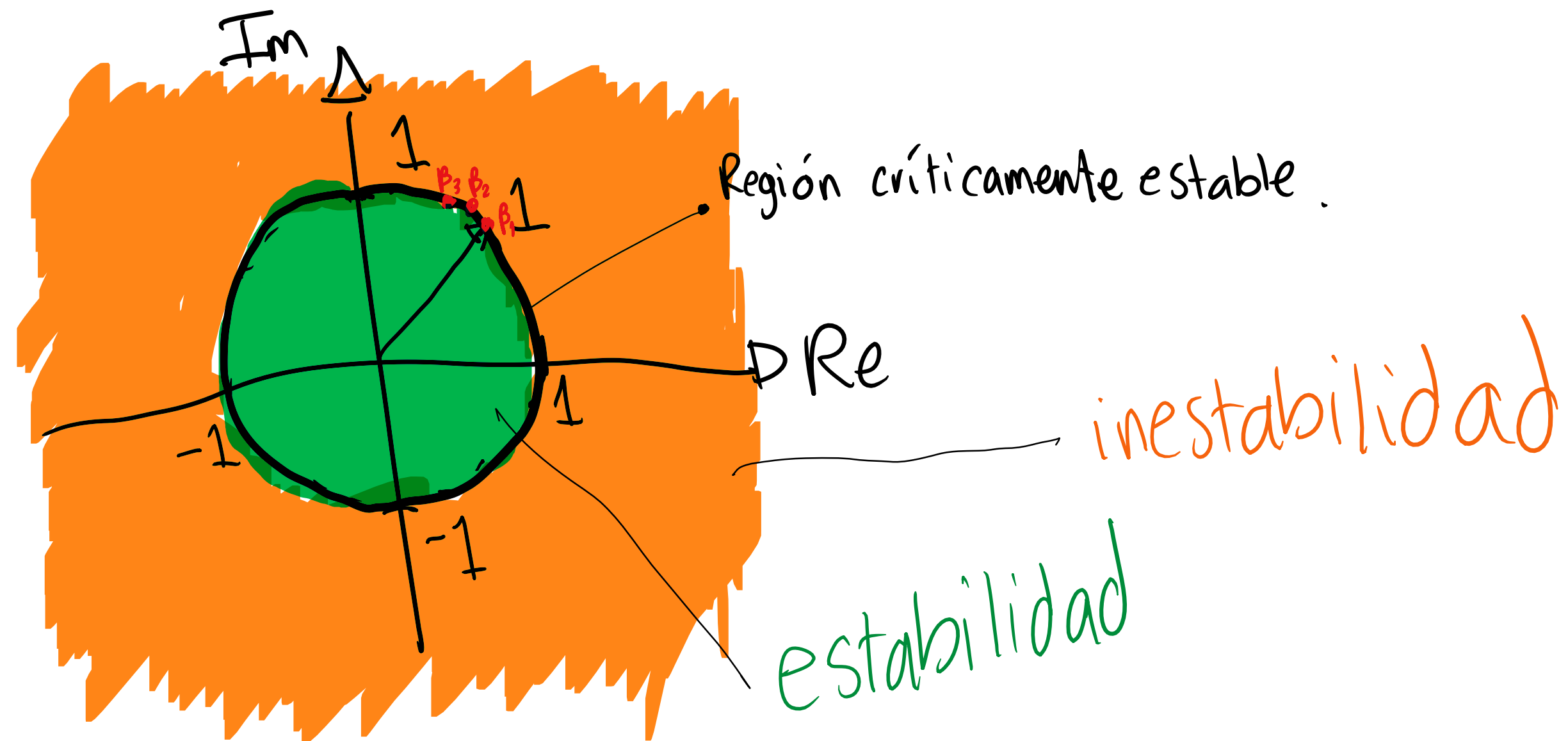


$$z = e^{sT}$$



$$s = \alpha + j\beta$$

$$s = j\beta$$

$$z = e^{sT}$$

$$z = e^{j\beta T}$$

$$z = \cos(\beta T) + j \sin(\beta T)$$

Ejemplo: Obtener la Z de la sig. señal y analizar estabilidad.

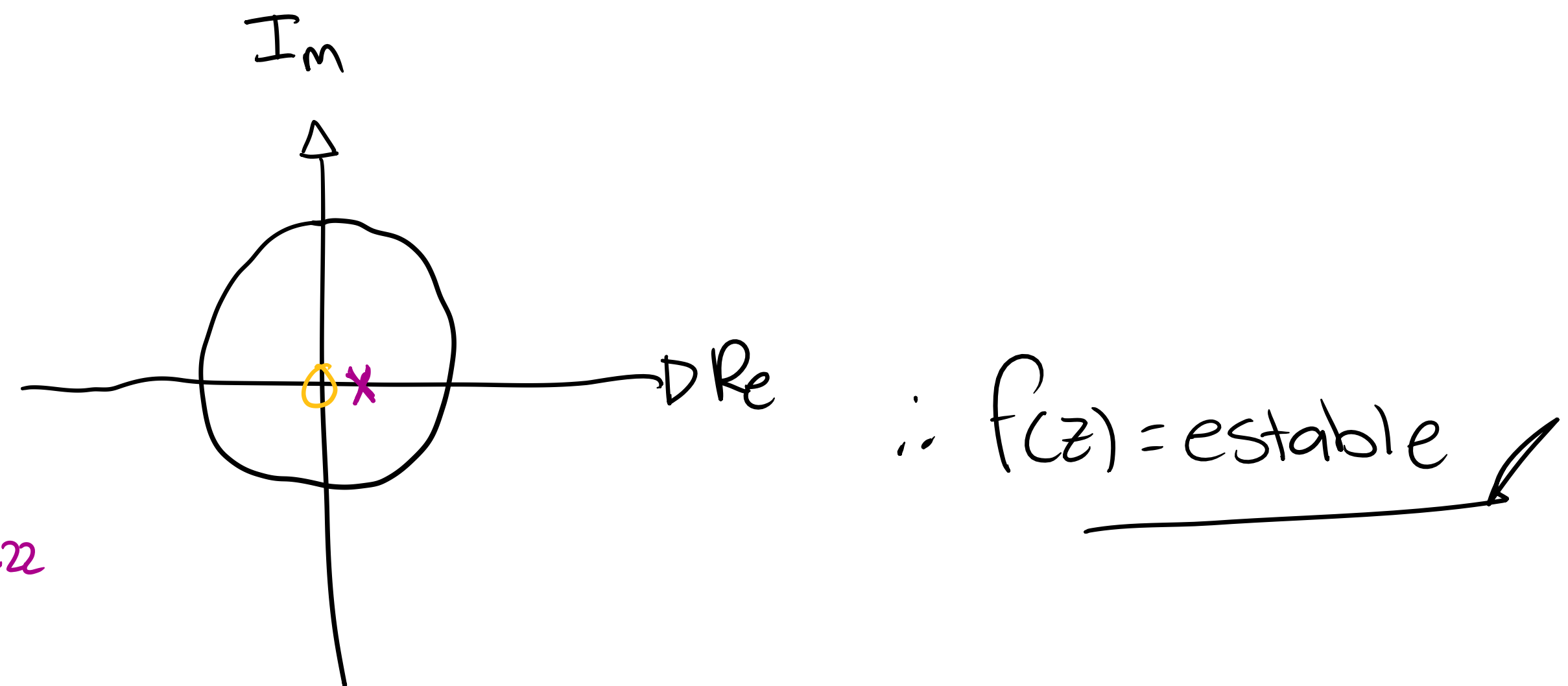
$$f(t) = 10e^{-3t}$$

$$T = 0.5 \text{ seg}$$

Fórmula 4)

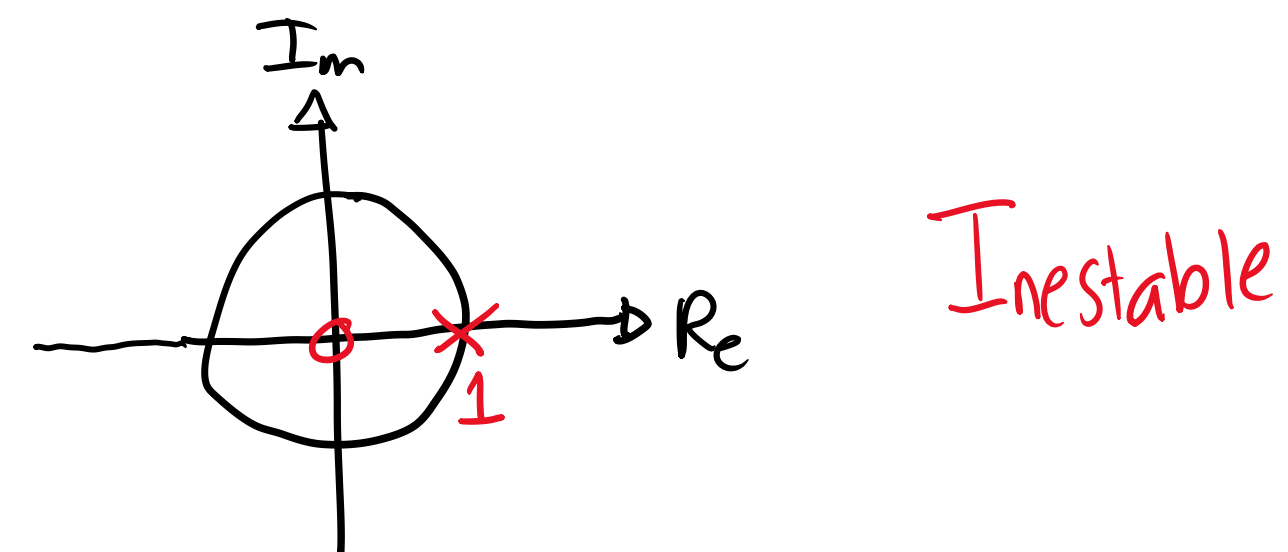
$$F(z) = \frac{10}{1 - e^{-3(0.5 \text{ seg})} z^{-1}} = \frac{10z}{z - 0.22}$$

cero = 0
polo = 0.22



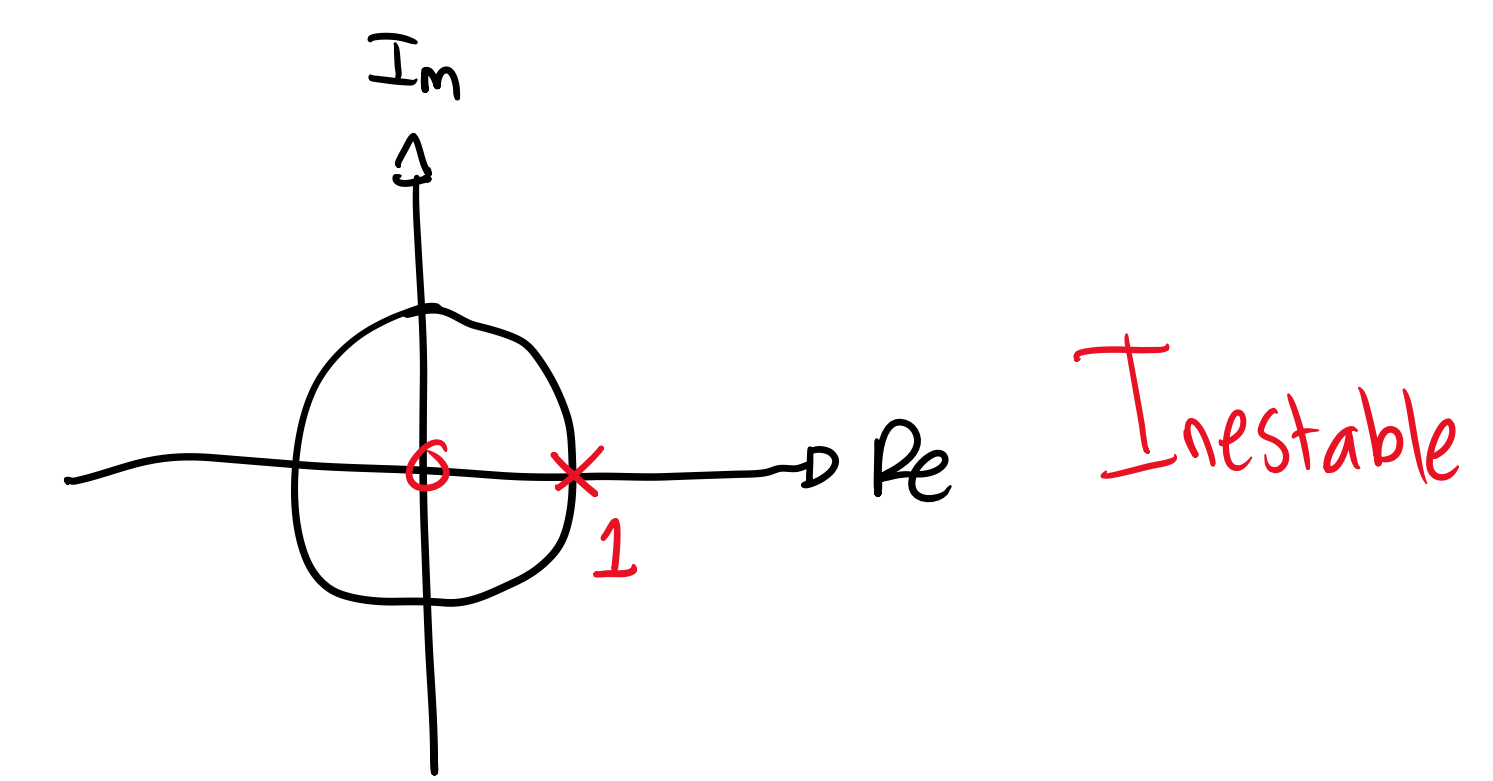
Casos:

1) Escalón: $f(z) = \frac{10z}{z-1}$



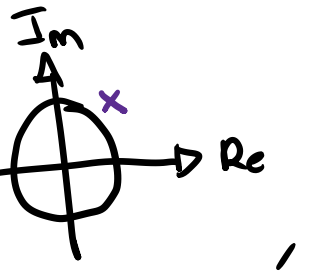
2) $f(t) = 5 \cdot t$

$$f(z) = \frac{5z^{-1}}{(1-z^{-1})^2} \cdot \frac{z^2}{z^2} = \frac{5z}{(z(1-z^{-1}))^2} = \frac{5z}{(z-1)^2}$$



3) $f(z) = \frac{A(z)}{B(z)}$

ceros: $z_{1,2} = 0.8 \pm j0.7$

como podría ser , lo mejor es sacar $|z_{1,2}| = 1.06 \therefore \text{Inestable}$ (de hecho, si coincide con la gráfica en este caso).