Gabriel Barbosa Paganini - 10772539 - Modelagem 12/11

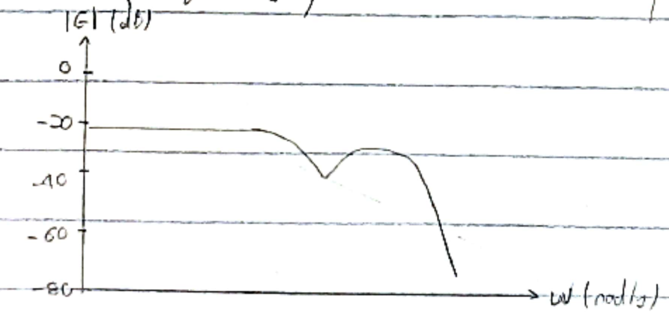
① $G(s) = \dfrac{s^2+5s+25}{s(s^3+7{,}1s^2+76s+320)} \rightarrow G(wj) = \dfrac{25.\left[1-\left(\frac{w}{5}\right)^2+\frac{wj}{5}\right]}{320\left(\frac{wj}{5}+1\right).\left(1-\left(\frac{w}{8}\right)^2+0{,}04wj\right)}$

$\therefore k_B = \dfrac{25}{320} = \dfrac{5}{64}$ | $20\log(k_b) = -22{,}14$ dB → Fase 0°

- Para $w_n = 0{,}5$ rad/s → dupla de zeros complexos conjugados
- Picos: $\begin{cases} W_{r2} = W_n\sqrt{1-2\xi^2} = 3{,}5 \text{ rad/s} \\ M_{r2} = 1/2\xi\sqrt{1-\xi^2} = 1{,}15 \rightarrow (M_r)_{dB} = 1{,}22 \text{ dB} \end{cases}$

- Para $w >> W_{n2}$, aumento de 40 dB/década
- Integrador $1/s$: decaimento de 20 dB/década
- Polo em $-s$: decaimento de 20dB/década
- Polos complexos conjugados: $W_n = 8$ rad/s ; $\xi = 0{,}15$;
  - ↳ $w_r = w_n\sqrt{1-\xi^2} = 7{,}91$ rad/s
  - ↳ $(M)_{dB} = 20\log\left(\dfrac{1}{2\xi\sqrt{1-\xi^2}}\right) = 10{,}56$ dB
  - ↳ $w >> w_n$, decaimento de 40 dB/década

- Gráfico de ganho:



- Diagrama de fase: