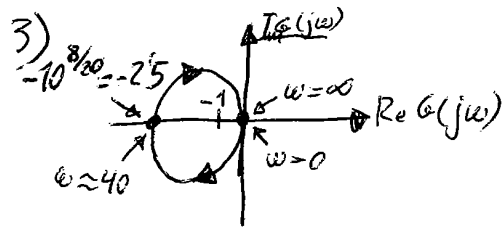


Dado el diagrama de Bode de la figura, que podría corresponder a un amplificador de banda, resuelva las siguientes cuestiones:

- 1) Observando la curva $A(\omega)$ del sistema, ¿cuántos polos y ceros podría tener la función de transferencia del sistema y cuáles podrían ser sus valores?
- 2) ¿Cuál de las siguientes señales de entrada será atenuada y cuál amplificada?
 a) $x(t)=\text{sen}(40 \cdot t)$
 b) $x(t)=\text{sen}(300 \cdot t)$
- 3) Dibuje el diagrama polar del sistema.
- 4) Sabiendo que el sistema es de fase mínima, ¿es estable si se realimenta unitaria y negativamente?
- 5) Determine los márgenes de fase y de ganancia del sistema resultante al realimentar unitaria y negativamente.

- 1) Un cero en $s_2=0$
 dos polos en $s_1=-20$ y $s_2=60$
- 2) a) amplificada y b) atenuada



- 4) El sistema en B.C. será inestable, ya que siendo de fase mínima su diagrama polar envuelve al punto $-1+j$.
- 5) $K_g = -8 \text{ dB} \Rightarrow K_g = \frac{1}{2.5} = 0.4$ negativo
 $\delta = -70^\circ$ negativo

