

8 GAIA MAIZTASUN-ERANTZUNA

8.1 ARIKETA

Demagun berrelikadura unitarioa eta negatiboa daukan ondoko sistema. Bere lazo irekiko transferentzi funtzioa,

$$G(s) = \frac{10}{s+1} \text{ izanik}$$

Erregimen **iraunkorreko irteera kalkulatu** jakinik aplikatzen zaion sarrera ondokoa dela: $r(t) = 2 \cdot \cos(2t - 45)$

Erantzuna:

Erregimen iraunkorreko irteera kalkulatzeko transferentzi funtzioan $s=j\omega$ aldaketa egin behar da eta bere modulua eta fasea kalkulatu, beraz:

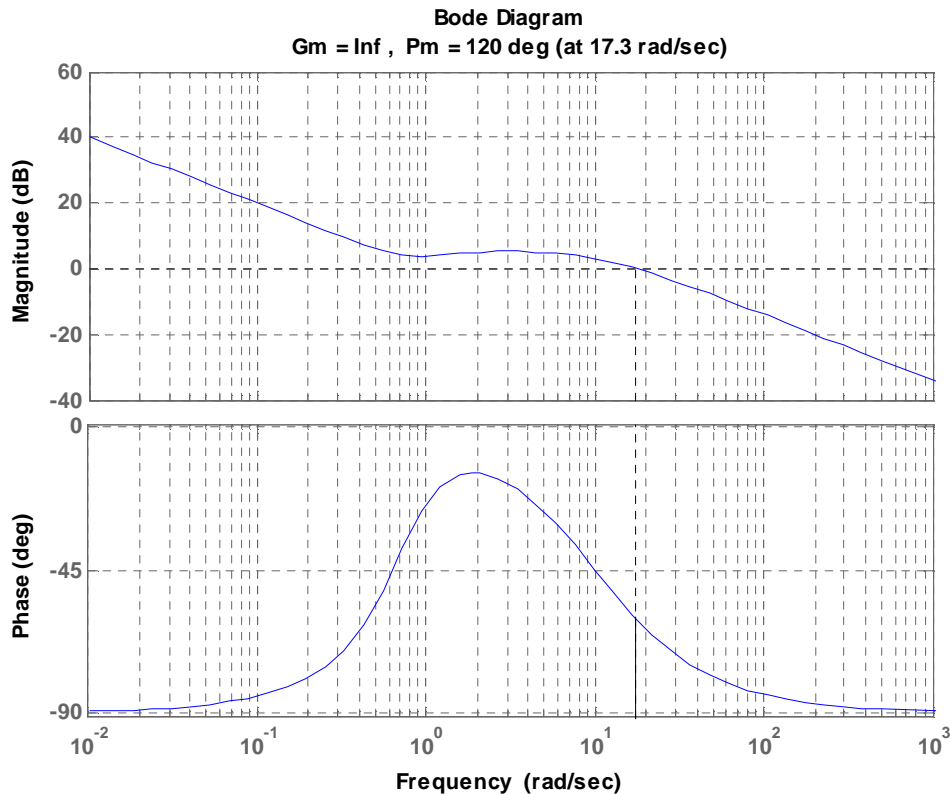
$$y(t) = 2 \cdot \left| \frac{10}{\sqrt{2^2 + 1}} \right| \text{sen}(2t + 45 - \text{arctg}(2)) = 8.9 \text{sen}(2t - 18.43)$$

8.2 ARIKETA

Ondoko lazo irekiko funtzioaren bode-diagramak irudikatu eta baita ere aztertu egonkortasun erlatiboa, Fase-tartea eta irabazpen-tartea kalkulatu:

$$G(s) = \frac{20(s^2 + s + 0.5)}{s(s+1)(s+10)}$$

Emaitza:



8.3 ARIKETA

Ondoko lazo irekiko funtzioaren bode-diagramak irudikatu eta baita ere aztertu egonkortasun erlatiboa, Fase-tartea eta irabazpen-tartea kalkulatu::

$$G(s) = \frac{45.2(s+1)}{(s^2 + 2s + 9+1)(s+2)}$$

