

ESERCIZIO

Si consideri il sistema con ingresso $u(t)$ e uscita $y(t)$, descritto dalla funzione di trasferimento

$$G(s) = \frac{30}{1+4s}$$

- 1) Calcolare mediante lo sviluppo di Heaviside la risposta del sistema all'ingresso $u(t) = 8\cos(5t)$, a partire da condizioni iniziali nulle.
- 2) Utilizzando il teorema della risposta in frequenza valutare l'andamento asintotico della risposta calcolata al punto precedente.
- 3) Dire come cambierebbe la risposta calcolata al punto 1 se il valore dell'uscita y all'istante 0 fosse diverso da zero.
- 4) Dire se il sistema in esame ha un comportamento da filtro passa-basso oppure da filtro passa-alto e individuare quanto vale la sua banda passante.