

ELO270 – S2 2015 – Control #1 – 19 de octubre de 2015

Problema 1.1 *Un sistema lineal e invariante está descrito por la ecuación diferencial*

$$\frac{d^2y(t)}{dt^2} + 2\frac{dy(t)}{dt} + 4y(t) = 12u(t)$$

(a) *Determine el modelo linealizado del sistema en torno al punto de operación $(u_Q, y_Q) = (0, 0)$*

Para dicho modelo linealizado...

(b) *Determine la función de transferencia, sus polos y sus ceros.*

(c) *Haga un gráfico lo más detallado posible y cualitativamente correcto de la respuesta a escalón.*

(d) *Determine el diagrama de Bode.*

(e) *Determine la respuesta estacionaria a una entrada $u(t) = \cos(\omega t)$.*