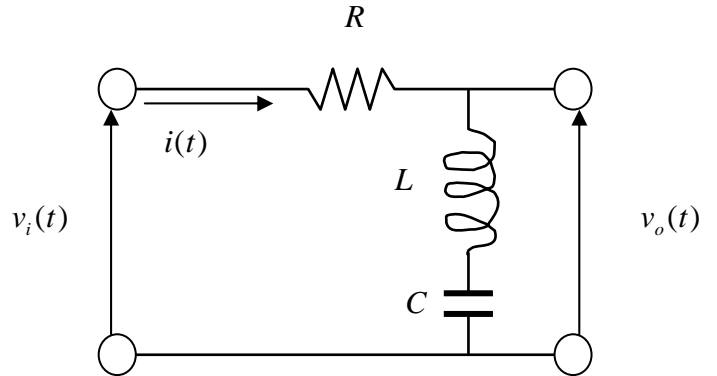


1. 次の複素数について (1), (2) は実数部  $\text{Re}[s]$  と虚数部  $\text{Im}[s]$  を求め, (3), (4) は絶対値  $M$  と偏角 (位相)  $\theta$  を求めよ.

(1)  $s = 2e^{j\frac{\pi}{4}}$  (2)  $s = -1 + \frac{1}{j}$  (3)  $s = -1$  (4)  $s = 1 - j$

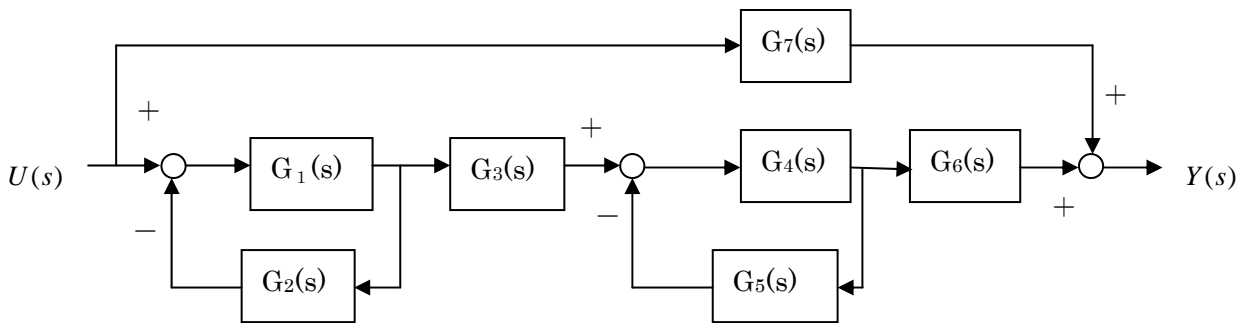
2. 右図で示される電気回路において, 入力を  $v_i(t)$ , 出力を  $v_o(t)$  とする.



- (1) 回路の微分方程式を求めよ.
- (2) この微分方程式を初期条件 0 でラプラス変換して

入出力伝達関数  $G(s) = \frac{V_o(s)}{V_i(s)}$  を求めよ.

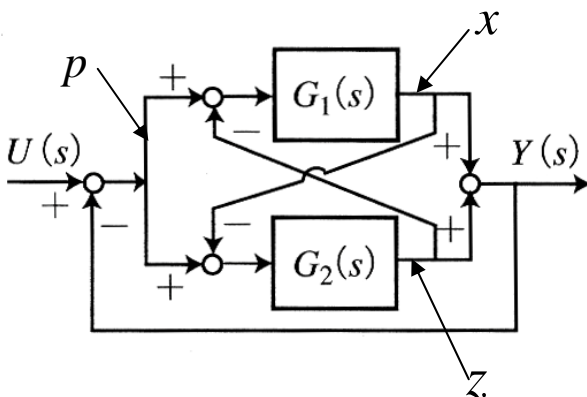
3. 下記のブロック線図に対し, 入出力伝達関数  $G(s) = \frac{Y(s)}{U(s)}$  を求めよ.



4. 下記のブロック線図に対し

(1) 図中に示す未知信号  $p, x, z$  を利用して信号の流れに着目する方程式を求めよ.

(2) この方程式を解いてブロック線図を簡略化した後, 入出力伝達関数  $G(s) = \frac{Y(s)}{U(s)}$  を求めよ.



齊藤制海, 徐粒: 制御工学, 森北出版, p.66, 図 3.10(c)より引用