

Bestemmelse af Differensligning

Overføringsfunktion indsættes fra Matlab.

$$Y(z) = \frac{119.1 - 113.5 z^{-1}}{1 - 0.693 z^{-1}} \cdot X(z)$$

Brøken ganges ud

$$Y(z) \cdot (1 - 0.693 z^{-1}) = (119.1 - 113.5 z^{-1}) \cdot X(z)$$

Parenteserne ophæves

$$y(z) - y(z) 0.693 z^{-1} = 119.1 x(z) - 113.5 z^{-1} x(z)$$

z^{-1} udskiftes med tidsskift

$$y(k) - y(k-1) 0.693 = 119.1 x(k) - 113.5 x(k-1)$$

$y(k)$ isoleres hvilket giver overføringsfunktionen

$$y(k) := y(k) - y(k-1) 0.693 = 119.1 x(k) - 113.5 x(k-1) \xrightarrow{\text{solve}, y(k)} 119.1 \cdot x(k) - 113.5 \cdot x(k-1) + 0.693 \cdot y(k-1)$$