

## Ejemplos de simulink

### Linealidad:

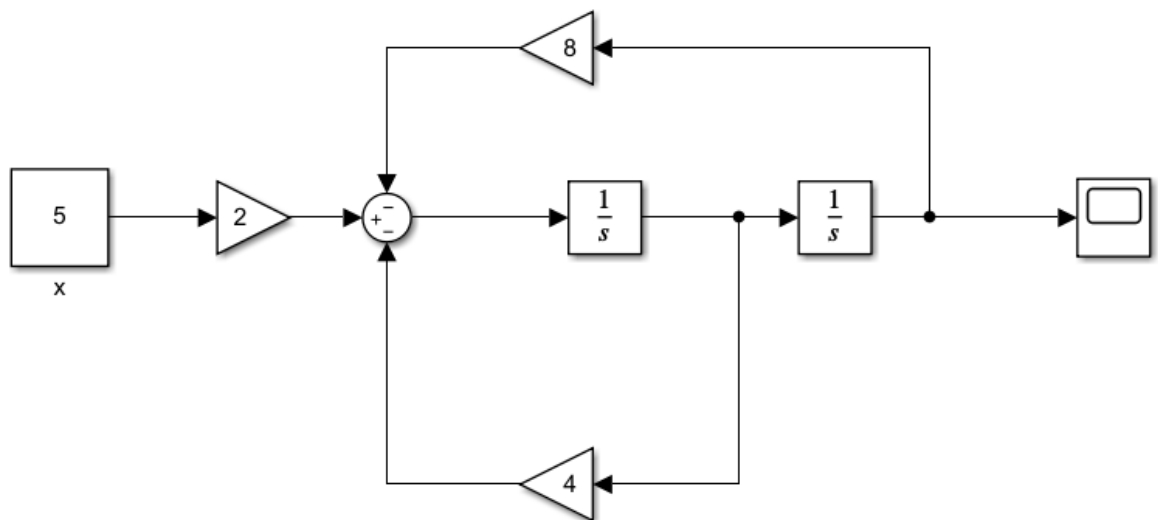
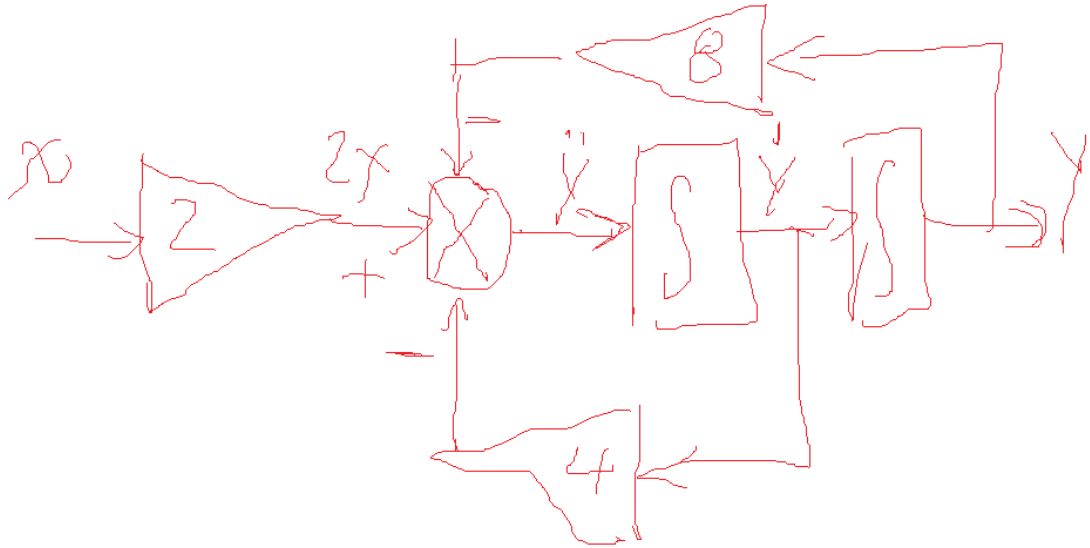
- Sistema Lineal

$$\ddot{y}(t) + 4\dot{y}(t) + 8y(t) = 2x(t), CI = 0$$

$$y(t) = \frac{2x(t) - \ddot{y}(t) - 4\dot{y}(t)}{8}$$

$$\ddot{y}(t) = 2x(t) - 4\dot{y}(t) - 8y(t)$$

Diagrama de bloques (DB)



- Sistema no lineal

$$\ddot{y}(t) + 4\dot{y}(t) + 8y(t) = 2x(t) + 10, CI = 0$$

$$\ddot{y}(t) = 2x(t) - 4\dot{y}(t) - 8y(t) + 10$$

### Invarianza Temporal:

- **Variantes en el tiempo:** son sistemas cuyos parámetros varían con respecto al tiempo.

$$\ddot{y}(t) + 4t\dot{y}(t) + 8y(t) = 2x_1(t) - 6e^{-2t}x_2(t)$$

$$\ddot{y}(t) = 2x_1(t) - 6e^{-2t}x_2(t) - 4t\dot{y}(t) - 8y(t)$$

- **Invariantes en el tiempo (parámetros fijos):** son sistemas cuyos parámetros son fijos en el tiempo.

$$\ddot{y}(t) + 4\dot{y}(t) + 8y(t) = 2x_1(t) - 6x_2(t)$$