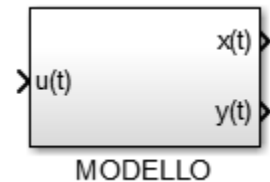


Quesito 2

Si consideri il seguente sistema di equazioni differenziali

$$2\dot{x}(t) + \frac{x^3(t)}{1+t} + 2x(t) = \sin(y(t))\cos(y(t))$$

$$3\ddot{y}(t) + \frac{c \dot{y}(t)}{2+2|y(t)|} + 6y(t) = 3u(t)$$



in cui C è un parametro costante. Si realizzi il modello Simulink e se ne valuti la soluzione per $t \in [0,30]$ a partire dalle condizioni iniziali $x(0) = y(0) = 2$, $\dot{y}(0) = -1$, in corrispondenza dell’ingresso applicato $u(t) = 0.5 \sin(5t) + e^{-t}$.

Il modello Simulink dovrà contenere un Subsystem (v. Figura) che riceve in ingresso il segnale $u(t)$ e produce in uscita i segnali $x(t)$ ed $y(t)$. Scrivere uno Script che avvii in automatico il modello Simulink e realizzi un grafico che mostri sovrapposte le evoluzioni temporali del segnale $x(t)$ corrispondenti ai seguenti valori del parametro c : $c=2$; $c=4$;