

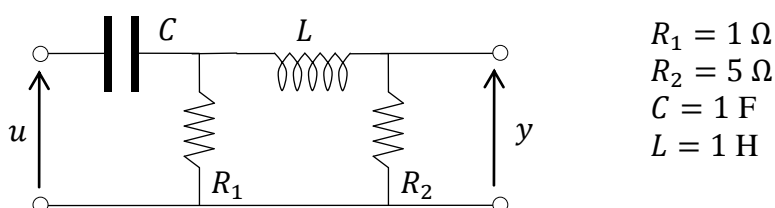
FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI (ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2012–2013)

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni - II anno

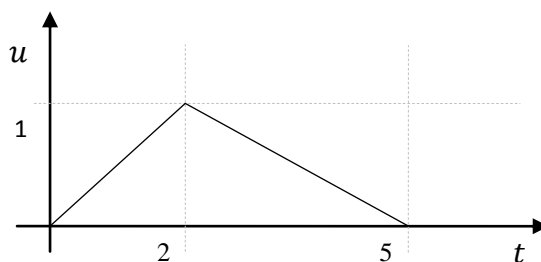
PROVA DEL 10 GIUGNO 2013

Rispondere in maniera chiara e sintetica ai seguenti quesiti, indicando Cognome e Nome su ogni foglio manoscritto. La traccia, debitamente compilata, va consegnata insieme al compito svolto. Non è consentito consultare appunti o altro materiale. È assolutamente vietata ogni forma di collaborazione, pena l'annullamento della prova.

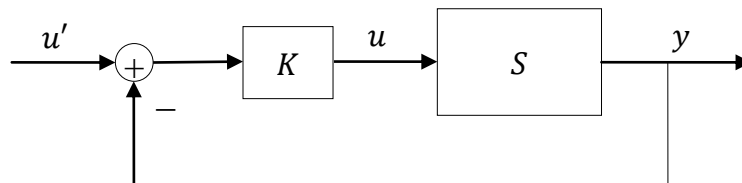
Dato il sistema rappresentato in figura, calcolare:



- a) La rappresentazione i-s-u del sistema **[5 punti]**
 b) La risposta al segnale in figura **[10 punti]**:



- c) Se esiste, il valore del guadagno K da assegnare ad un controllore proporzionale con retroazione unitaria applicato al sistema precedente affinché il sistema risultante $u' - y$ sia asintoticamente stabile e presenti due poli complessi e coniugati con parte reale pari a -5 . **[5 punti]**



- d) Scegliere opportunamente il periodo di campionamento e procedere alla digitalizzazione del sistema dinamico avente la seguente risposta all'impulso nell'uscita $g_y(t) = e^{-t} - 5e^{-20t}$. **[10 punti]**