

## FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI

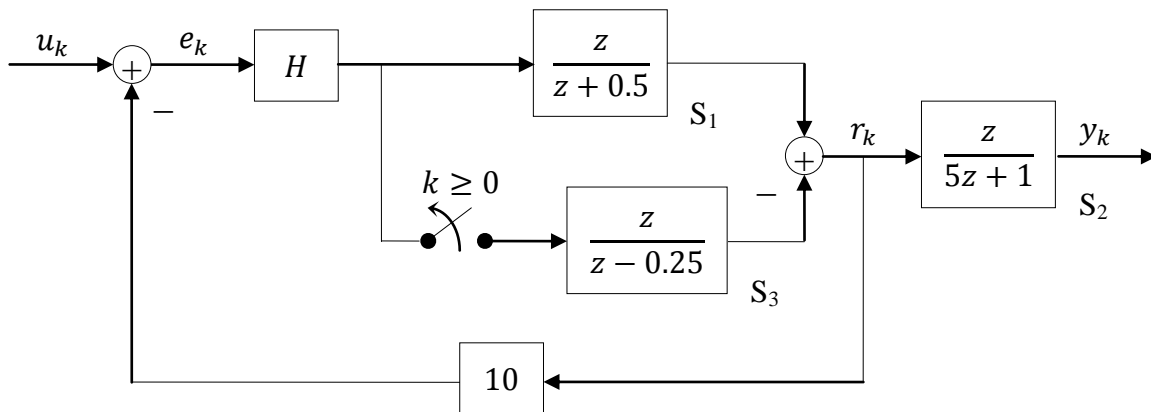
(ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2012–2013)

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

### PROVA DEL 17 DICEMBRE 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:



- Le rappresentazioni i-s-u del sistema al variare di  $k$ . **[5 punti]**
- I valori di  $H$  che rendono il sistema asintoticamente stabile  $\forall k$ ; fissare, se possibile,  $H$  in modo tale che il sistema per  $k < 0$  abbia due poli coincidenti ed utilizzare tale valore per lo svolgimento dei punti successivi. **[10 punti]**
- Valutare la risposta al segnale  $u_k = 10 \delta_{-1}(-k) + 2 \sin(5k)$ . **[15 punti]**