

Lezione dell' 8 aprile 2009

- 1) Dato un sistema con rappresentazione i-s-u del tipo:

$$\dot{x} = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} x + \begin{pmatrix} \beta - 1 \\ 2 - \beta \end{pmatrix} u$$
$$y = (1 \quad \gamma)x$$

- trovare i modi di evoluzione del sistema
 - dire se esistono valori di β per cui uno dei 2 modi di evoluzione non è eccitabile dall'ingresso
 - dire se esistono valori di γ per cui uno dei 2 modo di evoluzione non è rivelabile dall'uscita
- 2) Dato il sistema descritto dall'equazione differenziale

$$2y^{(2)} + 4y^{(1)} + 6y = u^{(1)} + u$$

determinare la f.d.t.

- 3) Dato il sistema con risposta al gradino:

$$w_{-1}(t) = 2 - 3e^{-2t}$$

determinare l'espressione analitica della risposta al segnale sinusoidale $u(t) = 2 \sin 4t$

- 4) Dato un sistema con rappresentazione i-s-u del tipo:

$$\dot{x} = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} x + \begin{pmatrix} \beta - 1 \\ 2 - \beta \end{pmatrix} u$$
$$y = (1 \quad \gamma)x$$

dire se esistono valori di β o di γ per i quali il sistema è asintoticamente stabile ingresso-uscita