



Politecnico di Milano

Scuola di Ing. Civile, Ambientale e Territoriale
C.S. in Ing. per l'Ambiente e il Territorio

MODELLISTICA E SIMULAZIONE

1^a parte – 25 Luglio 2014

Cognome e Nome:

Autorizzo Non autorizzo la pubblicazione su Internet del risultato di questa prova

Firma.....

					Voto:
--	--	--	--	--	-------

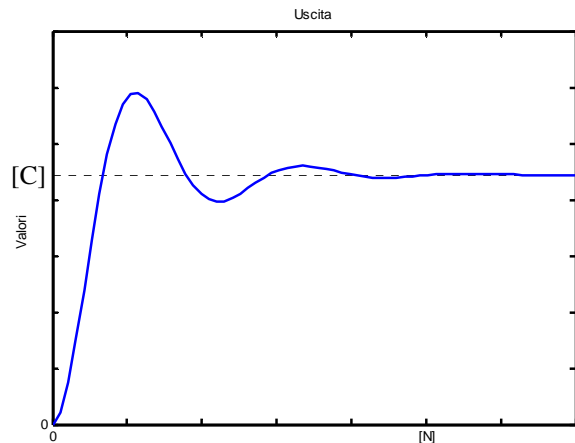
ATTENZIONE!

- Durante il compito non è consentito l'utilizzo di libri e appunti.
- Le risposte vanno giustificate e riportate su questi fogli.
- Nel testo [C] rappresenta il numero di lettere del cognome e [N] del nome.

ESERCIZIO 1

L'uscita di un sistema lineare continuo in corrispondenza di un ingresso costante e pari a 1 è riportata nella figura. Si proponga una possibile formulazione del sistema.

Soluzione



ESERCIZIO 2

Il modello della corsa agli armamenti di Richardson prevede che l'armamento x_i di ogni paese i invecchia e quindi diventa progressivamente inutilizzabile con un tasso a_i , ma aumenta in proporzione all'armamento di un paese nemico j con un tasso b_{ij} .

1. Si formuli un modello che descriva gli armamenti di 3 paesi, i primi due dei quali si temono l'un l'altro, mentre il terzo teme i primi due, ma al contrario non è ritenuto da questi un pericolo.
 2. Si classifichi il modello
 3. Si dica quali relazioni devono esistere tra i coefficienti a_i e b_{ij} perché cessi ogni conflitto
 4. Si dica se è possibile che, pur andando gli armamenti verso lo smantellamento, ci siano periodi limitati in cui gli armamenti riprendono a crescere.
-

Soluzione