

# Introduzione all'Analisi dei Sistemi MN

Prof. G. De Nicolao

22 Luglio 2005

**Cognome** ..... **Nome**.....  
**Matricola** ..... **Firma**.....

- Compilare a penna questo foglio all'inizio della prova.
- Durante lo svolgimento della prova, non è consentito l'uso di materiale diverso dai comuni strumenti di calcolo, scrittura e disegno.
- Le risposte devono essere scritte in modo chiaramente leggibile nello spazio immediatamente seguente ogni domanda (se necessario, a seguito di cancellature, passare sul retro).
- Le uniche risposte valide sono quelle riportate nel presente fascicolo, che va consegnato, senza fogli addizionali, al termine della prova.

1.

1. Dire se le seguenti affermazioni sono vere o false: (Punteggio: risposta esatta =1, errore=-1, non risponde =0)

V      F

(a) Si indichino con  $\bar{A}$  e  $\bar{B}$  gli eventi negati di  $A$  e  $B$ . Se  $A$  e  $B$  sono indipendenti anche  $\bar{A}$  e  $\bar{B}$  sono indipendenti.

    

(b) Se lancio una moneta quattro volte, la probabilità che il numero complessivo di teste sia esattamente pari a 1 è uguale a  $1/4$ .

    

(c) Si indichi con  $N(T)$  il numero di eventi di Poisson in un intervallo di lunghezza  $T$ . Allora,  $P(N(2T) \geq 1) = 2P(N(T) \geq 1)$ .

    

(d) Dati due eventi  $A$  e  $B$  con  $P(B) \neq 0$ , risulta  $P(A) = P(A|B) + P(A|\bar{B})$ .

    

(e) Sia  $X$  una V.C. uniforme in  $[-1, 1]$ . Allora  $Var[X] = 1/3$ .