

Identificazione dei Modelli e Analisi dei Dati

Prof. G. De Nicolao

Prova scritta del 5 Settembre 2007

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.
2.
3.
4.

1. Ricavare il valore del primo quartile, della mediana e del terzo quartile di una V.C. esponenziale con parametro λ .

2. Date due V.C. congiunte X e Y , dire sotto quali condizioni risulta $Var[X+Y] = 0$.

3. Dimostrare, riportando i passaggi, che la media campionaria di osservazioni i.i.d, converge in media quadratica al valor medio delle osservazioni.

4. Si considerino i dati:

$$y_k = \theta + v_k, \quad v(t) \sim WGN(0, k\sigma^2), \quad k = 1, \dots, n$$

(a) Scrivere l'espressione dello stimatore BLUE di θ .

(b) Scrivere l'espressione di una stima non polarizzata di σ^2 .