

## MODELLI STOCASTICI

Appello 11/07/06

Le parti indicate tra parentesi si riferiscono a chi deve recuperare uno dei compitini

Tempo: 2h 30m

1. Discutere il metodo di stima della massima verosimiglianza trattando in particolare:
  - a) La teoria asintotica e le sue assunzioni;
  - b) (SOLO 1° parte) Gli algoritmi di ottimizzazione;
  - c) La stima MLE per il coefficiente di un modello autoregressivo del prim'ordine;
  - d) (SOLO 1° parte) Scrivere una funzione matlab che realizzi tale stima a partire dal vettore dei  $y$ .
  
2. Trattare i processi stocastici a memoria lunga, discutendo dettagliatamente:
  - a) Il comportamento dell'autocorrelazione;
  - b) I modelli ARMA frazionari;
  - c) La stima di tali modelli;
  - d) Il codice R per la stima e la simulazione;
  - e) (SOLO 2° parte) Il comportamento asintotico della media campionaria e della sua varianza in relazione alla correlazione presente nei dati.