

Università degli Studi di Macerata, Facoltà di Economia

A.A. 2009-10

Elementi di Calcolo delle Probabilità

Teoria Matematica del Portafoglio Finanziario

DOCENTE: ROY CERQUETI

Foglio di esercizi 10

Stabilire quale dei seguenti processi stocastici X_t possa rappresentare una Catena di Markov:

1. Supponiamo di lanciare un dado. Se esce 1, vinco 3 Euro, se escono 4 o 5 non vinco nulla, altrimenti perdo 20 Euro, e sia X_t pari alla vincita accumulata fino al lancio t compreso.
2. X_t é un processo stocastico il cui set informativo sia generato dalle possibili realizzazioni del processo stesso nei tre tempi precedenti.
3. Supponiamo di lanciare un dado, e si vinca in euro il valore della faccia uscita moltiplicata per il numero del lancio effettuato (ad esempio, se al quinto lancio esce due, vinco 2×5 Euro). Sia X_t pari alla vincita accumulata fino al lancio t compreso.
4. Supponiamo di lanciare una moneta. Se esce T, lancio un dado e vinco in Euro il valore della faccia uscita, mentre se esce C vinco 3 Euro. Sia X_t pari alla vincita accumulata fino al lancio t compreso.
5. Supponiamo di lanciare alternativamente un dado e una moneta (il primo lancio sia il dado, il secondo moneta, il terzo dado, ...). Moneta: se esce T vinco 2 Euro, se esce C vinco 3 Euro. Dado: se esce 1 vinco 2 Euro, altrimenti vinco 3 Euro. Sia X_t pari alla vincita accumulata fino al lancio t compreso.