

Tutoraggio di Calcolo delle Probabilità, 23-24 Marzo 2008

Esercizio 1. *Un'urna contiene 12 palline, di cui 8 bianche. Se ne estraggono 4 a caso. Considerando i due casi dell'estrazione con e senza reinserimento, determinare la probabilità che la prima pallina estratta e la terza siano bianche, sapendo che in tutto sono state estratte 3 palline bianche.*

Esercizio 2. *Si lanciano due dadi. Calcolare la probabilità che almeno uno dia 6, sapendo che i dadi danno due numeri diversi.*

Esercizio 3. *Si lanciano due dadi. Calcolare la probabilità che il primo dia 6, sapendo che la somma dei punteggi è i (calcolarla per i compreso tra 2 e 12).*

Esercizio 4. *Una coppia ha 2 bambini. (Assumiamo, ora e in seguito, che la probabilità che un bambino sia maschio o femmina sia la stessa). Calcolare la probabilità che siano entrambe femmine, sapendo che il primogenito è una femmina.*

Esercizio 5. *La probabilità che una nuova batteria dell'auto funzioni per più di 20000 Km è 0.8, per più di 40000 Km è 0.4, per più di 60000 Km 0.1.*

Se una batteria nuova funziona ancora dopo 20000 Km, calcolare la probabilità che

1. *la sua vita totale superi i 40000 Km;*
2. *la sua vita residua superi i 40000 Km.*

Esercizio 6. *Abbiamo sul tavolo due monete non equilibrate: la prima dà testa con probabilità 0,4, la seconda con probabilità 0,7. Scegliamo a caso una moneta e la lanciamo 10 volte. Calcolare la probabilità che*

1. *esattamente 7 lanci diano testa;*
2. *esattamente 7 lanci diano testa, dato che il primo ha dato testa.*

Esercizio 7. *Viene lanciata 10 volte una moneta non equilibrata, che dà testa con probabilità p . Condizionatamente ad aver ottenuto 6 teste sui 10 lanci, determinare la probabilità che i primi 3 lanci abbiano dato T C C o C T C.*