

## Calcolo delle Probabilità 1

Esonero del 11-4-2008

L. Bertini - M. Isopi

### Esercizio 1.

Si consideri un mazzo di carte napoletane, ovvero 40 carte distinte in 4 semi e numerate da 1 a 10. Il giuoco del tresette consiste in una distribuzione casuale di queste 40 carte a 4 giocatori (10 a testa) che sono organizzati in due squadre di due giocatori. Le *carte da tresette* sono le carte numerate 1, 2 o 3 (per un totale di 12). Un giocatore è detto avere una *napoletana* se ha tutte e tre le carte da tresette in un seme fissato.

1. Calcolare la probabilità di non avere alcuna carta da tresette.
2. Sapendo di non avere alcuna carta da tresette, calcolare la probabilità che il proprio compagno abbia esattamente una napoletana.
3. [FACOLTATIVO] Sapendo di non avere alcuna carta da tresette, calcolare la probabilità che il proprio compagno abbia almeno una napoletana.

### Esercizio 2.

Da un'urna con 15 palline bianche, 10 verdi e 5 rosse vengono estratte con rimpiazzo cinque palline.

1. Calcolare la probabilità di estrarre 1 pallina rossa, 2 verdi e 2 bianche.
2. Si consideri la precedente estrazione effettuata da una persona daltonica che non distingue tra il rosso ed il verde: calcolare la probabilità di estrarre 2 palline bianche e le rimanenti 3 rosse o verdi.
3. Il daltonico comunica il risultato (per quanto possa vedere) dell'estrazione: sapendo che sono state estratte 2 palline bianche e le rimanenti 3 rosse o verdi, calcolare la probabilità di avere estratto 1 pallina rossa, 2 verdi e 2 bianche.

### Esercizio 3.

Vi sono 2 urne, la prima contiene due monete eque mentre la seconda una moneta le cui facce sono entrambe testa ed una le cui facce sono entrambe croce. Viene prima scelta a caso un'urna e poi si lanciano le due monete in essa contenute.

1. Sapendo che le monete lanciate presentano una croce e una testa, calcolare la probabilità che queste monete siano quelle eque.
2. Le due monete vengono raccolte e lanciate di nuovo. Calcolare la probabilità che il risultato sia di nuovo una croce e una testa.