

Esercitazione del 17/03/2014

Probabilità e Statistica

David Barbato

Esercizi dal libro di testo: 1.1, 1.3, 1.6, 1.7, 1.8.

Esercizio 1 Se estraiamo 3 palline a caso da un'urna che contiene 4 palline bianche e 5 nere, qual è la probabilità che una sia bianca e due siano nere?

Esercizio 2

Una commissione di 4 persone viene estratta da un gruppo di 6 uomini e 8 donne. Se la selezione avviene in modo casuale, qual è la probabilità che la commissione sia costituita da 2 uomini e 2 donne?

Esercizio 3 (Problema dei compleanni)

Se in una stanza ci sono n persone, qual è la probabilità che nessuno tra loro festeggi il compleanno lo stesso giorno dell'anno? Quanto grande deve essere n affinché questa probabilità sia minore di $\frac{1}{2}$? (Assumere che nessuno sia nato il 29 febbraio e che tutti i restanti giorni siano equiprobabili.)

Esercizio 4

In un torneo di tennis ci sono 8 concorrenti, 4 sono italiani, 3 francesi ed uno spagnolo. Se supponiamo che tutti gli esiti sono equiprobabili, qual è la probabilità che vinca il torneo un italiano e arrivi secondo il concorrente spagnolo.

Esercizio 5

Vengono lanciati due dadi regolari a 6 facce.

- (a) Calcolare la probabilità che la somma dei valori ottenuti sia 9?
- (b) Calcolare la probabilità che la somma dei valori ottenuti sia maggiore di 9?
- (c) Calcolare la probabilità che almeno uno dei due dadi abbia dato un risultato maggiore di 4?
- (d) Calcolare la probabilità che la somma dei risultati dei due dadi sia maggiore di 9 sapendo che c'è almeno un dado con risultato maggiore di 4. (Il quesito (d) è accessibile dalla terza settimana di lezione.)

Esercizio 6

Vengono lanciati due dadi a 6 facce regolari. Calcolare le seguenti probabilità.

- (a) Qual è la probabilità che siano entrambi pari?
- (b) Qual è la probabilità che ci sia almeno un 5?

- (c) Calcolare la probabilità che la somma sia 5.
- (d) Calcolare la probabilità che la somma sia minore o uguale a 8.
- (e) Calcolare la probabilità che siano entrambi minori di 6.
- (f) Sapendo che la somma è uguale a 7 calcolare la probabilità che ci sia almeno un 2. (Accessibile dalla terza settimana di lezione.)
- (g) Sapendo che la somma è minore o uguale a 7 calcolare la probabilità che ci sia almeno un 2. (Accessibile dalla terza settimana di lezione.)