

Esercizi proposti di calcolo delle probabilità

Esercizi di base di probabilità

- 1) Da un'urna contenente 4 palline bianche e 3 nere si eseguono due estrazioni con rimpiazzo (cioè la pallina estratta viene subito rimessa nell'urna).
 - a) Calcolare la probabilità che le due palline estratte siano del medesimo colore.
 - b) Calcolare la probabilità che almeno una delle due palline estratte sia nera.

- 2) I componenti prodotto da una certa ditta possono presentare due tipo di difetti, con percentuali del 3% e del 7% rispettivamente. I due tipo di difettosità si possono produrre in momenti diversi della produzione per cui si può assumere che le presenze dell'uno o dell'altro siano indipendenti tra loro.
 - a) Qual è la probabilità che un componente presenti entrambi i difetti?
 - b) Qual è la probabilità che un componente sia difettoso (cioè che presenti almeno uno dei due difetti)?
 - c) Qual è la probabilità che il componente presenti il difetto 1, sapendo che esso è difettoso?
 - d) Qual è la probabilità che esso presenti uno solo dei due difetti sapendo che esso è difettoso?

- 3) Un dado viene lanciato 3 volte.
 - a) Qual è la probabilità di ottenere 6 almeno una volta?
 - b) Quante volte deve essere lanciato il dado perché la probabilità di ottenere 6 almeno una volta sia maggiore o uguale al 90%?

- 4) Un giocatore di poker riceve all'inizio del gioco cinque carte da un normale mazzo di 52.
 - a) Qual è la probabilità che riceva almeno 2 assi?
 - b) Qual è la probabilità che riceva cinque carte dello stesso seme?
 - c) Qual è la probabilità che riceva un poker servito?

- 5) Si stima che il 30% degli adulti negli Stati Uniti siano obesi, che il 3% siano diabetici e che il 2% siano sia obesi che diabetici. Determina la probabilità che un individuo scelto casualmente
 - a) sia diabetico se è obeso;
 - b) sia obeso se è diabetico.

- 6) Su un tavolo ci sono 2 monete. Quando vengono lanciate, una moneta dà testa con probabilità 0.5 mentre l'altra dà testa con probabilità 0.6. Una moneta viene scelta a caso e lanciata.
 - a) Qual è la probabilità che esca testa?
 - b) Se esce croce, qual è la probabilità che fosse la moneta equilibrata?