

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Informatica

Metodi statistici per l'ingegneria

21 Dicembre 2016

Tempo a disposizione : 2 ore e 30 minuti

Problema 1. (8 punti)

Un giocatore di poker riceve 5 carte da un mazzo di 52 carte. Qual è la probabilità che riceva almeno due assi ?

Se si scelgono a caso due carte da un mazzo di 52 carte, qual è la probabilità che una sia un asso e l'altra un dieci, un jack, una donna o un re ?

Problema 2. (8 punti)

I componenti prodotti da una certa ditta possono presentare due tipi diversi di difetti. Il primo difetto si presenta con probabilità 0.03 e il secondo con probabilità 0.07. Si assume che i due difetti siano indipendenti tra di loro.

- Qual è la probabilità che un componente presenti entrambi i difetti ?
- Qual è la probabilità che un componente sia difettoso (presenti almeno uno dei due difetti) ?
- Qual è la probabilità che un componente presenti il primo difetto sapendo che è difettoso ?

Problema 3. (7 punti)

La legge Italiana richiede che il contenuto dichiarato di una bottiglia di vino debba essere inteso come un minimo garantito. I produttori della Tenuta Pallino dichiarano un contenuto di 730 ml per bottiglia. La loro azienda possiede un imbottigliatore che permette un riempimento aleatorio con legge normale di media μ e varianza $\sigma^2 = 625$. Come deve essere fissata μ dai produttori perché la probabilità che una bottiglia venga trovata con contenuto insufficiente sia inferiore a 0.002 ?

Problema 4. (7 punti)

Un giocatore d'azzardo lancia un dado finché tutte le facce escono almeno una volta. Determinare la quantità attesa di volte che esce il numero 6.

Quesito 1. (3 punti)

Si enunci e si dimostri la legge di Bayes.