

**Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Informatica****Probabilità e Statistica****7 Settembre 2015**

*Tempo a disposizione : 2 ore  
Correzione alla fine dell'esame*

**Problema 1.**

Un professore di probabilità assegna ai suoi studenti 10 problemi da svolgere a casa, informandoli che l'esame finale consisterà in 5 di questi scelti a caso. Se uno studente è riuscito a risolverne 7, qual è la probabilità che risponda esattamente a

1. 5 dei problemi dell'esame finale.
2. Almeno 4 dei problemi dell'esame finale.

**Problema 2.**

Il proprietario di un negozio di informatica stima che il 45 per cento dei clienti che entrano nel suo negozio compera un computer, il 15 per cento compera uno smartphone, mentre il restante 40 per cento entra solo per curiosità ed esce senza acquisti. Se in un dato giorno entrano 5 clienti nel suo negozio, qual è la probabilità che venda esattamente 2 computer e 1 smartphone? Suggerimento

1. Calcolare la probabilità di vendere tre oggetti quando entrano 5 clienti.
2. Calcolare la probabilità di vendere 2 computer e 1 smartphone dato che si sono venduti 3 oggetti.

**Problema 3.**

L'impresa Pallino srl deve fare un'offerta per l'appalto di un progetto. La gara di appalto si vince facendo l'offerta più bassa. In caso di vittoria la Pallino srl dovrà sostenere delle spese per 100.000 euro. Se la Pallino srl stima che l'offerta delle altre ditte sia una variabile aleatoria uniforme compresa fra 70.000 e 140.000 euro. Quanto dovrà offrire la Pallino srl per massimizzare il profitto atteso? Suggerimento

1. Data un'offerta  $x$  calcolare il profitto.
2. Dato il profitto in funzione di  $x$ , calcolare la probabilità di vittoria dell'appalto (si vince offrendo il meno possibile, la probabilità di vittoria è massima offrendo 70.000 euro e minima offrendo 140.000 euro).
3. Calcolare il valore atteso e trovare il massimo in funzione di  $x$ .

**Quesito 1.**

Introdurre la probabilità condizionata e il teorema di Bayes.