

Problemi sulla distribuzione di probabilità binomiale

Problema 1

Una pianta produce, su 5 fiori, fiori rossi con probabilità $q = 0,6$ e fiori bianchi con probabilità $(1-q) = 0,4$. Calcolare le seguenti probabilità applicando la legge di distribuzione binomiale:

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| 1. 3 fiori siano rossi | [0,346] |
| 2. 3 fiori siano bianchi | [0,230] |
| 3. non più di 4 fiori siano rossi | [0,922] |
| 4. non più di 4 fiori siano bianchi | [0,99] |
| 5. almeno 3 fiori siano bianchi | [0,317] |
| 6. almeno 3 fiori siano rossi | [0,683] |

Problema 2

In un test ci sono 10 domande con 4 risposte possibili per ciascuna, di cui 1 sola corretta. Se uno studente risponde a caso a tutte le domande, con quale probabilità almeno 6 di queste risultano corrette? [0,020]

Problema 3

Un negozio ha ricevuto una fornitura di computer in cui nel 40% dei casi il modem è già installato. Se ne prendono a caso 4, qual è la probabilità che:

- | | |
|--|---------|
| 1. esattamente 2 di essi siano provvisti di modem? | [0,346] |
| 2. almeno 2 di essi siano provvisti di modem? | [0,525] |
| 3. esattamente 4 di essi siano provvisti di modem? | [0,026] |
| 4. almeno 1 di essi sia provvisto di modem? | [0,87] |
| 5. tra 2 e 3 siano provvisti di modem? | [0,499] |

Problema 4

Se il 20% dei bulloni prodotti da una certa macchina è difettoso, determinate la probabilità che, su 6 bulloni scelti a caso:

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1. uno sia difettoso | [0,393] |
| 2. zero siano difettosi | [0,262] |
| 3. al massimo 2 siano difettosi | [0,901] |