

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Anno Accademico 2015/2016
Calcolo delle Probabilità e Statistica Matematica

Nome

N. Matricola

Ancona, 12 gennaio 2016

1. Una fabbrica produce transistor; sia p la frazione di transistor difettosi. Esprimere la probabilità che, su un campione di N transistor, k siano difettosi, usando sia la distribuzione binomiale che quella di Poisson. Posto, quindi, $N = 120$ e $k = 3$, confrontare i due valori (binomiale e Poisson) per $p = 0.01$, 0.05 e 0.1 , calcolando l'errore relativo commesso con l'approssimazione di Poisson.
2. Siano X e Y due variabili aleatorie continue indipendenti con X uniforme su $[0, 1]$ ed Y esponenziale di parametro $\lambda = 2$. Calcolare $P(\{X \leq Y\})$.
3. Viene misurata la resistenza R di 9 lampadine ad incandescenza, tutte della stessa marca e tutte da 100 W. Se le 9 misurazioni danno i valori 7, 9, 10.1, 11.9, 12.7, 8, 8.3, 7.8, 11.5, si determini un intervallo di confidenza al 95% per R .