

ESAME DI STATISTICA E ANALISI DEI DATI

21 settembre 2018

1.

Una variabile aleatoria ha densità $f(x) = |1+x|$ nell'intervallo $[-2,0]$ ed è nulla altrove. Quali sono il suo valore atteso e la sua varianza?

2.

Il professore di filosofia ha tre berretti e un basco. Il sabato se ne sta a casa in pantofole e scende solo per comprare il pane. Quando esce sceglie un copricapo a caso. Sapendo che compra una volta su tre una baguette e che una volta su cinque dimentica di mettersi le scarpe, calcolare la probabilità che rientri in pantofole, con il berretto sulla testa e la baguette sotto braccio.

3.

Quando si chiama il numero fisso di Pietro tra le 18 e le 19, nove volte su dieci si trova la segreteria telefonica. Pietro l'attiva sempre quando è assente. Quando è presente l'utilizza una volta su due per non essere importunato. Ho telefonato in quella fascia oraria e ho trovato la segreteria. Qual è la probabilità che Pietro sia in casa.

4.

Un comitato di XFactor++ è formato da una collezione di 5 persone ciascuna delle quali ha esattamente la probabilità del 40% di sbagliare valutazione, indipendentemente dagli altri. Il comitato vota (pollice levato o pollice verso) e stabilisce il giudizio finale a maggioranza. Qual è la probabilità che il comitato si sbagli?

5.

Cosa Nostra fa sparire il 15% dei pacchi spediti da New York. Domenico studia nella "grande mela" e desidera inviare due regali alla sorellina a che abita a Milano. Ha due strategie a disposizione: preparare due pacchetti separati, o mettere entrambi i regali in un unico pacchetto. Calcolare per ciascuna delle strategie le probabilità dei due eventi seguenti: "almeno un regalo arriva a destinazione", "entrambi i regali arrivano a destinazione".