

Esame di Statistica per l'Ingegneria del Software - Corso B

Corso di Laurea in ITPS
Università degli Studi di Bari

17/04/2019

1. A e B giocano in uno dei seguenti modi:

a) A estrae carte senza rimessa da un mazzo di carte francesi. L'estrazione finisce quando viene fuori una carta di cuori, e A vince se riesce ad estrarre una carta di cuori nei primi 3 tentativi. Con quale probabilità B perde?

b) Come nel caso a), solo che questa volta l'estrazione è con rimessa.

c) Supponiamo che, nel caso di estrazione con rimessa, dopo 10 estrazioni non sia mai stata estratta una carta di cuori. Qual è la probabilità che non venga estratta dopo 13 estrazioni? C'è una relazione col caso di una mancaza di estrazione della stessa carta nei primi 3 tentativi?

2. Siano $X \sim N(2, 2)$, $Y \sim N(1, 3)$, v.a. indipendenti.

a) Calcolare $P(-1 \leq X \leq 3)$.

b) Calcolare $V((Y - 2)(1 + X) + 7 - XY)$.

c) Che tipo di v.a. è

$$\sqrt{\frac{2}{3}} \frac{Y - 1}{X - 2}?$$

3. Si consideri il campione gaussiano X

0.3	0.4	0.3	0.2
0.4	0.1	0.4	0.2

a) Determinare l'intervallo di fiducia al 90% per la media μ_X .

b) Verificare a livello $\alpha = 0.05$ l'ipotesi $\sigma^2 \leq 0.01$.