

Esercizi di Inferenza Statistica

a.a. 2024 – 2025

31 - 10 - 2024

1. Nel gioco delle freccette, un giocatore ha una probabilità costante e incognita p di fare centro lanciando un dardo e si assume che i suoi tentativi siano indipendenti. Quanti lanci dovrebbe effettuare il giocatore affinché sia almeno pari a 0.8 la probabilità che la proporzione di centri differisca dal valore incognito p per non più di 0.1?
2. Si supponga che una distribuzione con media incognita abbia varianza $\sigma^2 = 2$. Quanto deve essere grande un campione perché si abbia una probabilità di almeno il 95% che la media campionaria $\bar{Y}_n$ disti dalla media della popolazione per non più di 0.5?
3. Siano $X_1, \dots, X_{10}$ v.a. indipendenti e identicamente distribuite secondo una normale standard. Sia ora $W = \sum_{i=1}^9 X_i^2$ e $T = 3X_{10}/\sqrt{W}$.
 - a. La probabilità $P(W > 14.6837)$, un valore approssimato per $P(3 \leq W \leq 18)$, la mediana di W e il quantile di ordine 0.95
 - b. Si calcoli la probabilità $P(T > 2.2622)$, un valore approssimato per $P(-1 \leq T \leq 2.2)$, la mediana e il quantile di ordine 0.05.