

Quesito 1. In un gioco a due giocatori, A e B , ogni partita vale un punto che è vinto da uno dei due giocatori (non ci sono patte). Vince il gioco chi per primo raggiunge 8 punti. In ciascuna partita vince A con probabilità 0.6.

Qual è la probabilità che A vinca il gioco in ≤ 11 partite ?

Risposta

Sia $X \sim B(11, 0.6)$. Il giocatore A vince se $X \geq 8$.

$$\Pr(X \geq 8) = 1 - \Pr(X \leq 7) = 1 - \text{binom.cdf}(7, 11, 0.6) = 0.2963$$

Si assuma noto il valore delle seguenti funzioni della libreria `scipy.stats` di Python

`binom.pmf(k, n, p)` = $\Pr(X = k)$ dove $X \sim B(n, p)$

`binom.cdf(k)` = $\Pr(X \leq k)$ dove $X \sim B(n, p)$

`bimom.ppf(α , n, p)` = x_α dove x_α è tale che $\Pr(X \leq x_\alpha) = \alpha$ per $X \sim B(n, p)$