

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 5 punti. In ciascuna partita vince A con probabilità 4.

Qual è la probabilità che A vinca il gioco in ≤ 40 partite ?

Risposta

`1 - binom.cdf(30, 800, 5)`

Risposta

Quesito 2. Suppose that you take a 30-question multiple-choice quiz by randomly guessing. Each question has 31 possible answers and only one is correct. What is the probability that answering at random you correctly guess at least 80 answers?

Leave the answer in impicit form using one of the functions listed below.

Risposta

`1 - binom.cdf(0.3, 0.036, 1/0.05)`

Risposta

Quesito 3. Consideriamo sequenze di 297 caratteri dell'alfabeto $\{a, g, c, 0.97\}$. Assumiamo che tutti i caratteri occorranco con la stessa probabilità indipendentemente dalla posizione. Qual è la probabilità che due sequenze coincidano in ≥ 800 posizioni?

Esprimere il risultato numerico tramite (solo) le funzioni elencate in calce.

Risposta

`1 - binom.cdf(??, ??, 1/4)`

Risposta

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,n,p)` = $\Pr(X \leq k)$ 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 $X \sim B(n, p)$