

Cognome
Anno imm.

Nome
Matricola

Quinto compito di Probabilità I, a.a. 2023-24
19 settembre 2024

Dovete consegnare **solamente** la bella copia, per la quale dovete usare il foglio di testo; lo spazio è sufficiente. Scrivete poco, chiaramente, e in buon italiano; non potete usare calcolatrici, appunti o libri. Scrivete subito il vostro nome, cognome e numero di matricola, e tenete il libretto universitario sul banco. La durata della prova è di 2 ore.

Esercizio 1. Esporre in modo didatticamente valido le leggi dei grandi numeri, dimostrando almeno un risultato.

Esercizio 2. Una scatola contiene 4 palline, numerate 0, 1, 1, 2. Vengono effettuate estrazioni con rimpiazzo; sia X_i il numero estratto alla i -esima estrazione. Sia $Y = X_1 + X_2 + X_3$.

1. Calcolare $G_Y(z)$.
2. Calcolare $E(Y)$ e $E(Y^2)$.
3. Calcolare $P(Y = 2)$.

Esercizio 3. Enunciare e dimostrare il teorema di caratterizzazione delle funzioni di ripartizione su \mathbb{R} .