

Cognome
Anno imm.

Nome
Matricola

Primo compito di Probabilità I, a.a. 2022-23
16 gennaio 2023

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 0.1. Enunciare e dimostrare il teorema di convergenza monotona per funzioni a scala.

Esercizio 0.2. Esporre brevemente, ma in modo didatticamente valido, la teoria delle funzioni generatrici.

Esercizio 0.3. Sia $<$ un ordine totale su $[0, 1]$ avente la proprietà che per ogni x l'insieme $\{y : y < x\}$ è numerabile (un tale ordine esiste per l'assioma di scelta). Sia $A = \{(x, y) \in [0, 1]^2 : x < y\}$. Se l'insieme A è λ^2 -misurabile, calcolarne la misura. Se non lo è, dimostrare che non lo è.