

Cognome
Anno imm.

Nome
Matricola

Quarto compito di Probabilità I, a.a. 2016-17
10 luglio 2017

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. Enunciare e dimostrare la legge forte dei grandi numeri.

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 φ_Y .
2. Calcolare $E(Y)$.
3. (facoltativo) Calcolare $P(Y = 2)$.

Esercizio 3. Dare la definizione di convoluzione di due probabilità su \mathbb{R} , e dimostrare almeno una proprietà significativa.