

Esercizio 4 (punti obbligatori: 1, 2, 6 e 8; scadenza 4/12, al piu' tardi 11/12)

1. Generare 100 numeri con distribuzione binomiale con $N=6$ $p=0.2$ e confrontare l'istogramma ottenuto con la distribuzione corrispondente.
2. Come 1., ma con $p=0.5$.
3. Generare 100 numeri con distribuzione di Poisson con $\nu = 3$ e confrontare l'istogramma ottenuto con la distribuzione di Poisson e con la funzione di distribuzione di Gauss corrispondenti.
4. Come 3., ma con 500 numeri generati e $\nu=10$.
5. Verificare che, se x_1 e x_2 hanno distribuzione normale con valore di aspettazione 0 e varianze 1 e 2 rispettivamente, $y = x_1 + x_2$ ha distribuzione normale con valore di aspettazione 0 e varianza 3.
6. Verificare che la media di $n = 50$ numeri casuali con funzione di distribuzione $\frac{1}{c} e^{-x/c}$ (con ad es. $c = 10$) ha distribuzione $N(c, \frac{c}{n})$
7. Verificare che la media di $n=50$ numeri casuali con funzione di distribuzione di Cauchy ha ancora la stessa funzione di distribuzione di Cauchy
8. Generare numeri casuali con funzione di distribuzione $(1 + a \cos\phi)/2\pi$ con $0 < \phi < 2\pi$