

Variabili aleatorie discrete - 1

Esercizio 1. Sia X una variabile aleatoria discreta e sia F la sua funzione di ripartizione così definita:

$$F(b) = \begin{cases} 0 & b < 0 \\ \frac{1}{2} & 0 \leq b < 1 \\ \frac{3}{5} & 1 \leq b < 2 \\ \frac{4}{5} & 2 \leq b < 3 \\ \frac{9}{10} & 3 \leq b < 3.5 \\ 1 & b \geq 3.5 \end{cases}$$

Determinare la densità discreta di X .

Soluzione.

$$f_X(0) = \frac{1}{2}$$

$$f_X(1) = \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$$

$$f_X(2) = \frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$$

$$f_X(3) = \frac{9}{10} - \frac{4}{5} = \frac{1}{10}$$

$$f_X(3.5) = 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$$

Per conferma controlliamo che la somma di tutte le densità sia 1.

$$\sum_x f_X(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{10} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = 1$$