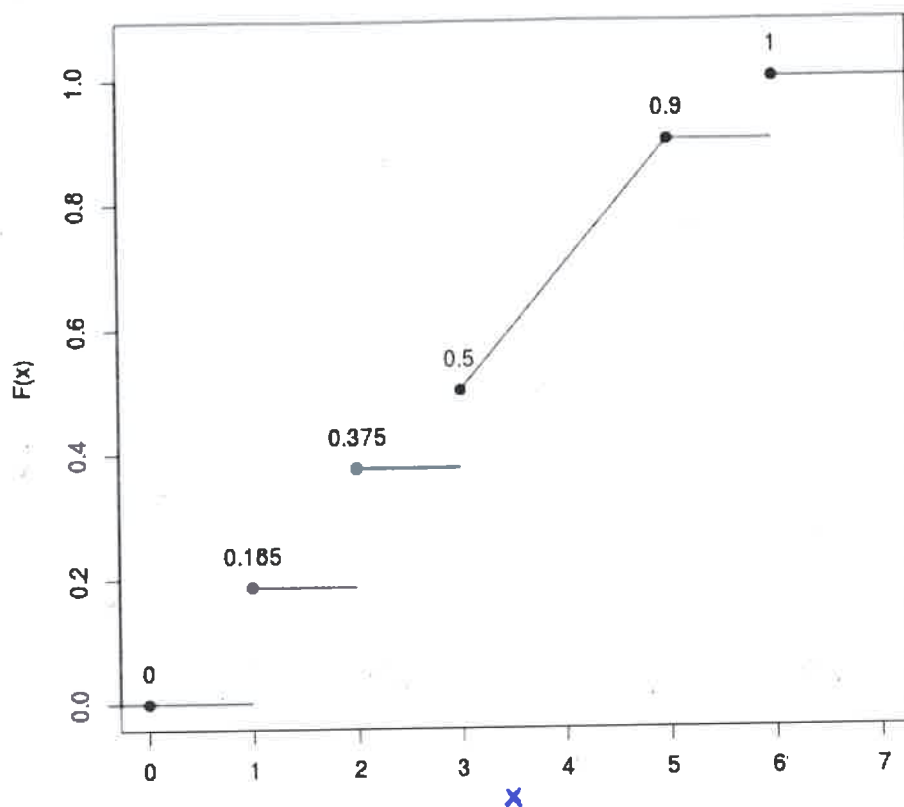


## Esercizio Statistica 05/04/2019

Si consideri la seguente funzione di distribuzione, di ripartizione, mista.



È una funzione, quindi nei punti di overlap si considera il valore dato dal pallino pieno.

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ 0.185 & 0 \leq x < 1 \\ 0.375 & 1 \leq x < 2 \\ 0.2 \cdot (x-3) + 0.5 & 2 \leq x < 5 \\ 0.9 & 5 \leq x < 6 \\ 1 & x \geq 6 \end{cases}$$

$$P(x) = \begin{cases} 0.185 & x=1 \\ 0.190 & x=2 \\ 0.125 & x=3 \\ 0 & x=4 \\ 0 & x=5 \\ 0.1 & x=6 \end{cases}$$

Da 3 a 5 è continua ed è una retta.

Da 3 a 5 ci si sposta di 2 orizzontalmente e di 0.4 verticalmente

Pendenza =  $0.4 / 2 = 0.2$

Quindi  $y = 0.2 \cdot x + y$ , ma visto che parto da 0.5 si ha  $y := 0.2 \cdot x + 0.5$

$$x=3 \Rightarrow 0.5 = 0.2 \cdot x + 0.5 \Rightarrow x=0$$

$$x=5 \Rightarrow 0.9 = 0.2 \cdot x + 0.5 \Rightarrow x=2$$

Alla fine si ha che  $y := 0.2 \cdot (x-3) + 0.5$

Qual'è la probabilità di  $\{4\}$ ?

$$\Pr(\{4\}) = 0$$

$$= F(4^+) - F(4^-) = 0.2 \cdot (1) + 0.5 - 0.2 \cdot (1) + 0.5 = \underline{0}$$

2- Qual'è la probabilità di  $\{4\} \cup \{6\}$ ?

$$\Pr(\{4\} \cup \{6\}) = \Pr(\{4\}) + \Pr(\{6\})$$

$$= 0 + 0.1 = 0.1$$

$$= 0 + F(6^+) - F(6^-) = 0 + 1 - 0.9 = \underline{0.1}$$

3- Qual'è la probabilità dell'intervallo  $[2, 5.52) \cup \{4\}$ ?

$$\Pr([2, 5.52)) = \Pr([2, 5.52]) + \Pr(\{2\}) - \Pr(5.52)$$

$$= F(5.52) - F(2) + \Pr(2) - \Pr(5.52)$$

$$= 0.9 - 0.375 + 0.190 - 0 = 0.715$$

$$\Pr(\{4\}) = 0$$

$$\Pr([2, 5.52) \cup \{4\}) = \Pr([2, 5.52)) + \Pr(\{4\})$$

$$= 0.715 + 0 = \underline{0.715}$$