



2022-06-01
2022-05-31
2022-05-30
2022-05-27
2022-05-26
2022-05-25
2022-05-24
2022-05-23
2022-05-20
2022-05-19
2022-05-18
2022-05-17
2022-05-16
2022-05-13
2022-05-12
2022-05-11
2022-05-10
2022-05-09
2022-05-06
2022-05-05
2022-05-04
2022-05-03
2022-05-02
2022-04-29
2022-04-28
2022-04-27
2022-04-26
2022-04-22
2022-04-21
2022-04-20
2022-04-19
2022-04-15
2022-04-14
2022-04-13
2022-04-12
2022-04-11
2022-04-08
2022-04-07
2022-04-06
2022-04-05
2022-04-04
2022-04-01
2022-03-31
2022-03-30
2022-03-29
2022-03-28
2022-03-24

Soluzioni all'esercizio del 2022-04-15 creato per luigi.miazzo

Sia X una variabile aleatoria discreta con la seguente densità discreta (o funzione di massa di probabilità):

$$p_X(x) = \begin{cases} 0.0266, & \text{per } x = 0.491, \\ 0.1325, & \text{per } x = 1.114, \\ 0.2751, & \text{per } x = 1.738, \\ 0.3045, & \text{per } x = 2.361, \\ 0.1896, & \text{per } x = 2.984, \\ 0.063, & \text{per } x = 3.607, \\ 0.0087, & \text{per } x = 4.231 \end{cases}$$

Quesiti e soluzioni

Per rispondere ai quesiti abbiamo bisogno di determinare la funzione di distribuzione (o ripartizione) $F(x)$ della nostra v.a. discreta X , che è data da:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x < 0.491, \\ 0.0266 & 0.491 \leq x < 1.114, \\ 0.1591 & 1.114 \leq x < 1.738, \\ 0.4342 & 1.738 \leq x < 2.361, \\ 0.7387 & 2.361 \leq x < 2.984, \\ 0.9283 & 2.984 \leq x < 3.607, \\ 0.9913 & 3.607 \leq x < 4.231, \\ 1 & 4.231 \leq x. \end{cases}$$

Quesito 1

Qual è il valore della funzione di distribuzione (o ripartizione) $F(x)$ di X in $x = 3.7073427$?

Avendo la funzione di ripartizione, ci basta guardarne il valore in $x = 3.7073427$.

- La risposta corretta è: 0.9913
- La risposta inserita è: 0.9913
- che corrisponde a NA

Quesito 2

Qual è il valore della funzione di distribuzione (o ripartizione) $F(x)$ di X in $x = 2.1145058$?

Come sopra, avendo la funzione di ripartizione, ci basta guardarne il valore in $x = 2.1145058$.

- La risposta corretta è: 0.4342
- La risposta inserita è: 0.4342
- che corrisponde a NA

Quesito 3

Qual è la probabilità, sotto la legge di X , dell'intervallo $(2.361, 5.25]$?

La probabilità di questo intervallo si trova ricordando che $P((a, b]) = F(b) - F(a)$

- La risposta corretta è: 0.2613
- La risposta inserita è: 0.2613
- che corrisponde a NA

Quesito 4

Qual è la probabilità dell'intervallo $[1.738, 2.361)$?

Quest'ultimo quesito richiede un poco di attenzione in più: osserviamo che $P([a, b)) = P(X < b) - P(X < a)$, quindi, siccome stiamo considerando una funzione di ripartizione discontinua, non possiamo prendere il valore nei punti 1.738, 2.361, ma dobbiamo guardare il limite da sinistra (o equivalentemente sottrarre il valore della densità discreta nel punto). Abbiamo quindi

$$P(X < 1.738) = P(X \leq 1.738) - P(X = 1.738) = 0.4342 - 0.2751$$

e

$$P(X < 2.361) = P(X \leq 2.361) - P(X = 2.361) = 0.7387 - 0.3045.$$

- La risposta corretta è: 0.2751
- La risposta inserita è: 0.2751
- che corrisponde a NA