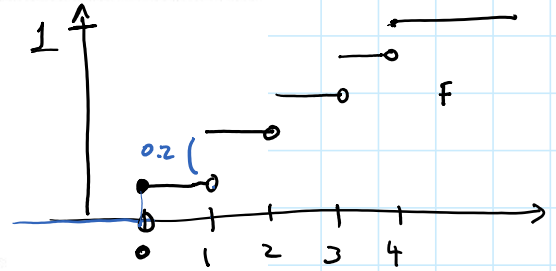


Ex. 2.27

26 de outubro de 2020 15:27

2.27. O número de televisores encomendados mensalmente em determinada loja é bem descrito por uma variável aleatória X com a seguinte função distribuição cumulativa:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 0 \\ 0.1 & \text{se } 0 \leq x < 1 \\ 0.3 & \text{se } 1 \leq x < 2 \\ 0.5 & \text{se } 2 \leq x < 3 \\ 0.9 & \text{se } 3 \leq x < 4 \\ 1 & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$$



- a) Determine a função massa de probabilidade da variável aleatória X .
- b) Quantos televisores deve ter a loja em stock, por mês, para que a probabilidade de satisfazer todas as encomendas seja superior a 0.85?
- c) Se num dado mês a loja só tiver 2 televisores em stock, determine a distribuição de probabilidades da variável aleatória que representa a diferença, em valor absoluto, entre as encomendas e o stock. $Y = |2 - X|$

$F \rightarrow p_i$

X V.A. NÚMERO DE TV'S ENCOMENDADAS POR MÊS

a)

x_i	:	0	1	2	3	4	,
$p_i = P(X=x_i)$:	0.1	0.2	0.2	0.4	0.1	$\sum_i p_i = 1 ; p_i \geq 0$

b) $s = ?$ (stock)
 $P(X \leq s) > 0.85$,
 satisfazer as encomendas

s	$P(X \leq s)$	
0	$P(X \leq 0) = 0.1$	
1	$P(X \leq 1) = 0.3$	
2	$P(X \leq 2) = 0.5 < 0.85$	
3	$P(X \leq 3) = 0.9 > 0.85$	← SE $s=3$, ENTÃO
4		$P(X \leq s) = 0.9 > 0.85$

c)

y_i	2	1	0	1	2
x_i	0	1	2	3	4
p_i	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.1</u>

$Y = |2 - X|$

DIST. DE PROB. DE Y

y_i	:	0	1	2
-------	---	---	---	---

$$p_i = P(\underline{Y} = y_i): \quad 0.2 \quad 0.6 \quad 0.2 \quad \left(\sum p_i = 1\right)$$