

3. A continuación se presentan tres supuestas distribuciones de probabilidad:

$X$	$f(x)$
0	0.2
1	0.6
2	0.1
3	0.3

(i)

$X$	$f(x)$
0	0.2
1	0.6
2	-0.1
3	0.3

(ii)

$X$	$f(x)$
0	0.2
1	0.4
2	0.1
3	0.3

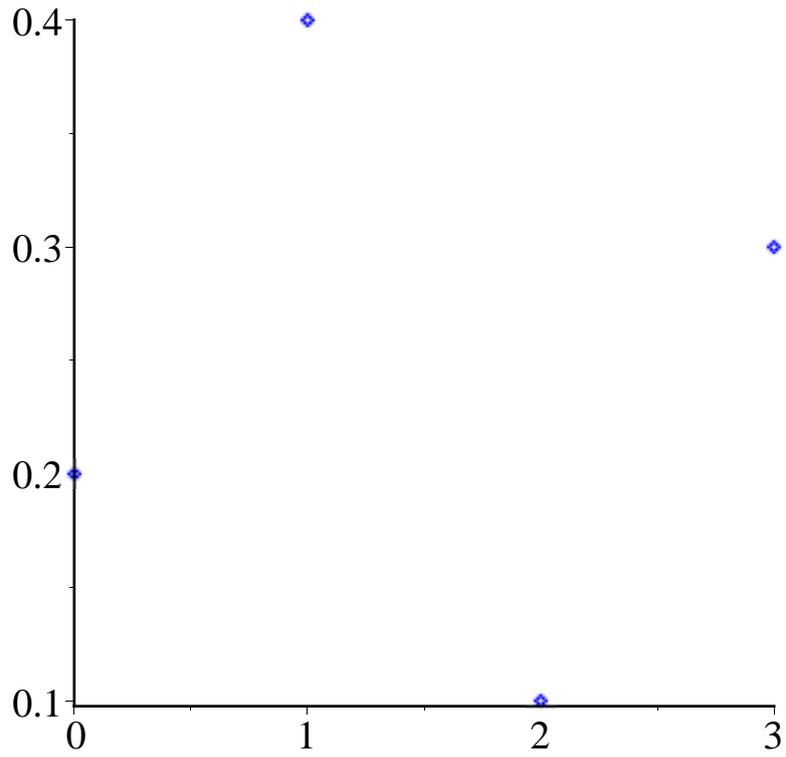
(iii)

- a) Para cada una de ellas, verifique si se satisfacen o no las propiedades que toda distribución de probabilidad debe cumplir e indique cuál de ellas realmente es una distribución de probabilidad.  
b) Para la distribución que realmente es una distribución de probabilidad, construya una gráfica y obtenga su función de distribución acumulada.

#### RESOLUCIÓN

- a) i) La tabla no cumple con la propiedad de la función  $\sum_{\forall x} f_X(x) = 1$   
ii) La tabla no cumple con la propiedad: la probabilidad es un número no negativo.  
iii) Esta tabla realmente es una distribución de probabilidad porque cumple con todas las propiedades.  
b)

`plot(Vector([0, 1, 2, 3]), Vector([0.2, 0.4, 0.1, 0.3]), style=point, color=blue, thickness=30)`



$$F_X(x) = \begin{cases} 0.2 & ; \quad x \leq 0 \\ 0.4 & ; \quad 0 < x \leq 1 \\ 0.1 & ; \quad 1 < x \leq 2 \\ 0.3 & ; \quad 2 < x \leq 3 \\ 0 & ; \quad x > 3 \end{cases}$$